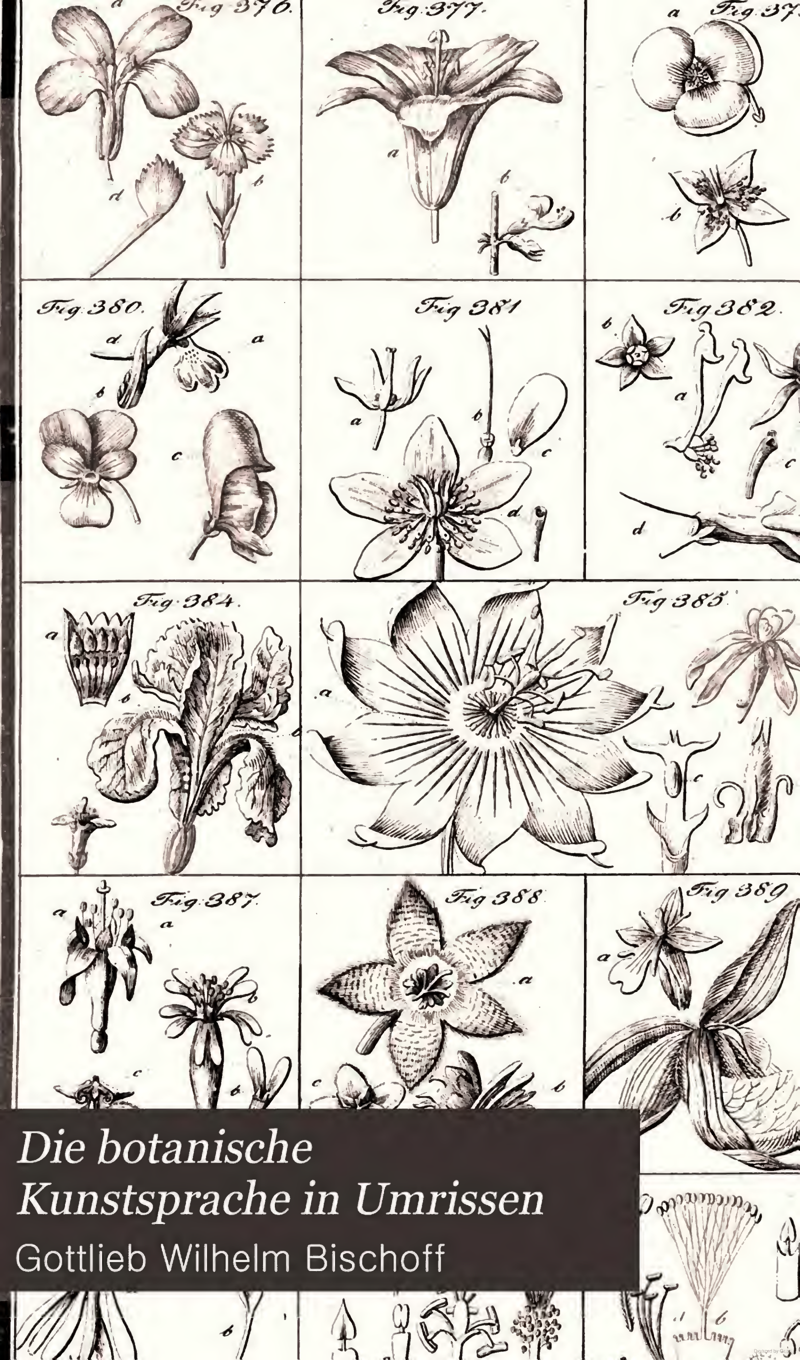
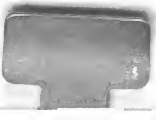


Die botanische Kunstsprache in Umrissen

Gottlieb Wilhelm Bischoff



Digitized by Google

Die botaniſche Kunſtſprache

in Umriſſen,

nebſt erläuterndem Texte.

---

zum Gebrauch bei Vorleſungen und zum Selbſtunterricht

von

Gottlieb Wilhelm Biſchoff.

Mit ein und zwanzig lithographirten Tafeln.

Nürnberg,
bei Johann Leonhard Schrag.
1822.

Den

Herren

Hofrath Kaſtner, Dr. Schubert

in Erlangen

und

Dr. Koch

in Kaiſerslautern,

ſeinen verehrten Lehrern

dankbar

der Verfaſſer.

Ut desint vires, tamen est laudanda voluntas.

Ovid. Pont.

Vorrede.

Es ſind über den Gegenſtand, den ich hier bearbeitet habe, ſchon ſo viele Werke erſchienen, daß ich glaube, gewiſſermaßen als Entſchuldigung, die Urſache vorausſchicken zu müſſen, welche mich bewogen hat, die botaniſche Terminologie noch einmal nach dieſer Form zu bearbeiten.

Ich machte erſtens, ſelbſt noch Zuhörer auf einer Hochſchule, die Erfahrung, wie ſchwer es hält, daß der Lehrer bei dem Vortrage der Pflanzenterminologie den Zuhörern jedesmal die Pflanzenformen vorzeigen könne, weil ſie theils gerade zu dieſer Zeit in der Natur nicht zu haben, theils die Abbildungen davon in den Büchern, welche dieſe Materie behandeln, zu zerſtreuet ſind, um ſie in der kurzen Zeit einer Vorleſung jedesmal aufſuchen zu können. Und dann iſt dieſe Abbildung doch nur einmal da, und bis dieſelbe in der Reihe zum Beſehen herumgegangen, ſind ſchon wieder ſo viele Ausdrücke im Vortrage des Lehrers vorgekommen, daß, bis die herumgehende Zeichnung zu den Letzten der Zuhörer gelangt, dieſelben oft nicht mehr wiſſen, was ſie eigentlich zu bemerken und in das Gedächtniß zu faſſen haben. Es däuchte mir daher nicht überflüſſig, auf wenigen Tafeln dasjenige von der Terminologie darzuſtellen, was weſentlich und zugleich darſtellbar iſt, damit ein jeder Zuhörer ſich dieſelben anſchaffen und in den Vorleſungen benutzen könnte. Dieß ſollte der erſte Zweck meiner Arbeit ſeyn.

Es ſind zweitens bei den vorhandenen Werken entweder viele Zeichnungen nicht da, oder dieſelben ſind nicht in ſtrenger ſyſtematiſcher Reihenfolge geordnet, ſo daß das Aufſuchen dadurch ſehr erſchwert wird, oder endlich die Werke ſind, wenn ſie alle Zeichnungen enthalten, zu koſtſpielig, als daß ſich ein Jeder dieſelben anſchaffen kann. Die beiden erſten Fälle finden bei Willdenow's Grundriß der Kräuterkunde, und bei vielen andern Werken über die Pflanzenterminologie ſtatt; das letztere iſt der Fall bei Hayne's (übrigens vortrefflichen) Terminis botanicis. Doch will ich hiermit keinesweges jenen Werken ihren inneren Werth abſprechen, ſondern ſie ſollen bloß mein Unternehmen rechtfertigen.

Die Abbildungen der Pflanzenformen ſo vollſtändig als möglich, und zugleich in gedrängtem Raume darzuſtellen, um das Werkchen ſo wenig koſtſpielig zu machen, als es ſich thun ließ, dieß iſt der zweite Zweck, den ich zu erreichen ſtrebte.

Damit es aber nicht allein den Studierenden bei dem academiſchen Vortrage, ſondern auch allen Anfängern, welche letztern zu genießen keine Gelegenheit haben, von Nutzen ſeyn möge, ſo habe ich im Texte alles das erwähnt, was mir zur eigentlichen Terminologie weſentlich ſchien, und in möglichſter Kürze das Linneiſche Syſtem erläutert, ſo daß das Ganze als ein kleines Handbuch angeſehen werden kann. Ich glaube wohl, daß noch manches hinzuzufügen, noch manches zu erörtern ſeyn mag; doch was ich konnte, habe ich gethan, und ich werde dankbar die Bemerkungen annehmen und benutzen, welche mir von Eingeweiheten in der Pflanzenkunde zukommen ſollten.

Sprengel ſagt zwar (in ſeiner „Anleitung zur Kenntniß der Gewächſe") „daß Kupferwerke und Zeichnungen zum Studium der botaniſchen Kunſtſprache überflüſſig ſeyen, und daß deutliche Erklärungen und Beyſpiele beſſer belehren als Kupfer."

Aber kennt denn ein Anfänger immer die als Beyſpiel angeführten Pflanzen? Kann man dieſelben jedesmal und überall beim Vortrage haben und vorzeigen? Und wenn es geſchehen kann, ſo iſt dies doch nur der Fall auf Hochſchulen, oder da, wo große botaniſche Gärten in der Nähe ſind; denn dieſelben immer in der freien Natur aufzuſuchen, wird doch gar oft unmöglich. — Wer aber nun ohne jene Hülfe iſt, wie kann der Alles ohne Beyſpiel oder ohne Zeichnung verſtehen? — Heut zu Tage wird von jedem Pharmazeuten verlangt, daß er die Kräuterkunde gründlicher ſtudiere, als dieſes in frühern Zeiten geſchah; nun trifft aber oft der Fall ein, daß ſein Prinzipal wenig oder gar nichts von wiſſenſchaftlicher Botanik verſteht, und er außerdem Niemanden hat, der ihm Erläuterung und Aufklärung geben könnte. Für einen ſolchen bleibt doch nichts anders übrig, als ſeine Zuflucht zu guten Abbildungen zu nehmen. Aber er kann gewöhnlich am allerwenigſten ſich ein theures Werk anſchaffen, worin er alle Formen abgebildet findet, und in den wohlfeileren ſind oft nur wenige oder gar keine Zeichnungen vorhanden. Auch dieſem wollte ich hiermit ein kleines Hülfsbuch in die Hände geben, welches ihm die, wegen ihrer Trockenheit, ſo Viele abſchreckende Kunſtſprache in gedrängteſter Kürze vor Augen ſtellen ſollte, damit er in wenigen Blättern dieſelbe zu überſehen und ſich ins Gedächtniß zu prägen vermöge.

Jener würdige Hoheprieſter der Pflanzenkunde wird mir dieſe Bemerkungen verzeihen. Er mag wohl, wie viele andere würdige Männer, bei ſeinem Vortrage der Zeichnungen entbehren können. Aber dieß kann doch nicht der Fall bei demjenigen ſeyn, der einen ſolchen Vortrag entbehren muß, — und immer werden die Zeichnungen dem Anfänger das Studieren der Kunſt-

ſprache erleichtern. — Ueber meine Arbeit ſelbſt habe ich nur noch weniges zu bemerken. Als Leitfaden wählte ich zwar „Willdenow's (allgemein bekannten) Grundriß der Kräuterkunde, nach deſſen Tode neu herausgegeben und mit Zuſätzen von Link. Berlin 1821, ohne mich aber ſtrenge daran zu binden; ſondern wo ich jetzt zur Zeit wenig oder gar nicht mehr gebräuchliche Ausdrücke fand, da ließ ich dieſelben weg, oder ſubſtituirte ſolche, welche in neuern Zeiten angenommen worden und mehr im Gebrauche ſind. Ich nahm auch manches auf, was nicht in Willdenow's Grundriſſe aufgeführt iſt. Auch glaubte ich in der Eintheilung manches ändern zu müſſen. Jedoch wurde dabei immer auf die gehaltvollen Bemerkungen von Link Rückſicht genommen, welche der neuen Ausgabe beigefügt ſind.

Die Werke, welche ich ferner dabei benutzte, ſind vorzüglich: Hayne's Termini botanici; Sprengel's Anleitung zur Kenntniß der Gewächſe; Sturm's Deutſchlands Flora; Dictionnaire de Botanique par Philibert, und mehrere andere. Oft aber benutzte ich auch das belehrendſte und reichſte unter allen, — das große Buch der Natur.

Da bei den kryptogamiſchen Gewächſen ſo viele denſelben ausſchließlich eigene Kunſtausdrücke vorkommen, ſo habe ich zuerſt diejenigen Ausdrücke aufgeführt, welche hauptſächlich den phanerogamiſchen Pflanzen eigen ſind, und dann die bei den Kryptogamen oder der 24ten Linneiſchen Klaſſe vorkommenden nach den verſchiedenen Ordnungen oder Familien folgen laſſen. Ich glaubte dadurch dem Anfänger zugleich eine beſſere Ueberſicht dieſer für ihn beſonders ſchwierigen Klaſſe zu verſchaffen.

Einige behaupten, daß es unnütz ſey, ſchon einmal vorgekommene Prädikate ferner wieder aufzuführen. Dies geſtehe ich bei vielen zu; aber nicht bei allen. In manchen Fällen zeigt eine kurze Andeutung (auch ſchon vorgekommener) Prädikate dem Anfänger ohngefähr an, unter welchen Formen dieſer oder jener Theil einer Pflanze gewöhnlich ſich findet. Oefters aber hat derſelbe Ausdruck bei verſchiedenen Theilen eine ganz abweichende Bedeutung. So bedeutet z. B. Cornu auf der Kapſel der Phanerogamen eine gekrümmte Spitze; — bei den Lichenen aber ein Podatium, welches immer gerade iſt. — So nennt man Rostrum eine gerade Spitze am Samen der Phanerogamen; — auf dem Deckel der Mooskapſel aber heißt die Spitze ſo, wenn ſie gekrümmt iſt. Folium integrum iſt ein ungelapptes oder ungetheiltes Blatt; — Panicula integra iſt eine Riſpe, die ſo veräſtelt iſt, daß ſich der Hauptſtiel derſelben (die Spindel) deutlich bis zur Spitze mit den Augen verfolgen läßt. Und ſo iſt es noch mit vielen andern. —

Wo ich es daher für gut hielt, um Irrthum zu vermeiden, da wurden dergleichen Ausdrücke wiederhohlt aufgeführt; hingegen da, wo es leicht begreiflich iſt, welche Prädikate anzuwenden ſind, ließ ich ſie weg, welches beſonders gegen das Ende geſchehen iſt. — Durch das ganze

Werkchen aber habe ich, wo der Ausdruck eines Begriffs denſelben ſchon klar und deutlich giebt, die überflüſſigen umſchreibenden Erklärungen ausgelaſſen, weil hier die Zeichnung und das angeführte Beyſpiel ihn ſchon verſtändlich genug machen

Indem ich nun noch meines wackern Freundes, des Herrn Apothekers Theodor Martius, welcher eigentlich in mir die erſte Idee zu dieſem Unternehmen weckte, und mich mit Rath und That unterſtützte, indem er mir die meiſten Hülfsmittel dazu verſchaffte, rühmlichſt zu erwähnen mich verbunden fühle, ſtatte ich demſelben zugleich meinen Dank für ſeine freundſchaftliche Hülfe und Aufmunterung hiermit öffentlich ab.

Und ſo übergebe ich vertrauensvoll die Erſtlinge meines Strebens dem öffentlichen Urtheile, und hoffe, daß daſſelbe mit Nachſicht gefällt, und meine wohlgemeinte Abſicht, den Anfängern das Studium der lieblichen Pflanzenkunde zu erleichtern, und ſomit auch meines Theils zur Förderung des Ganzen, wenn auch nur Weniges, beizutragen, nicht verkannt werden möge.

Erlangen, den 21. März 1822.

G. Biſchoff.

Einleitung.

§. 1.

Von den vielen Erklärungen, welche von jeher zur Unterſcheidung des Gewächsreichs von dem der Mineralien und Thiere gegeben wurden, war noch keine vollkommen genügend und umfaſſend. Dies läßt ſich auch ſehr ſchwer bewerkſtelligen, indem die Gränzen, beſonders des Pflanzen- und Thierreichs, aber auch des Mineralreichs nirgends feſt beſtimmt ſind, und ſich eben deswegen eine Menge Uebergänge aus einem Reiche in das andere finden. Die Natur hat nichts durch ſcharfe Gränzen geſchieden, ſondern in ihr greift eines in das andere ein, und Alles reihet ſich zu einem ſchönen, harmoniſchen Ganzen. Indeß müſſen wir, da wir mit dem Verſtande das große Ganze der Natur nicht mit einem Blicke zu überſehen vermögen, daſſelbe in einzelne Theile trennen, um uns eine leichtere Ueberſicht zu verſchaffen. Und ſo unterſcheiden wir zuerſt die unorganiſche von der organiſchen Natur, indem wir die erſtere Mineralreich nennen, die letztere aber wieder in zwey große Abtheilungen ſondern, welche wir als Thier- und Pflanzenreich unterſcheiden.

§. 2.

Mit der Kenntniß des letztern beſchäftigt ſich die Botanik. Es iſt alſo nothwendig, eine Erklärung des Pflanzenreichs im Allgemeinen aufzuſtellen, damit man wiſſe, wie weit die Sphäre der Botanik reiche, und wo ſie ihre Gränzen habe. Nach den äuſſern Merkmalen allein iſt es unmöglich eine genügende Erklärung zu geben, aus den oben angeführten Gründen; wir müſſen daher unſere Zuflucht zu den innern Beſtandtheilen nehmen, wenn die Erklärung mehr Stand halten ſoll. Folgende, von Sprengel aufgeſtellte, ſcheint noch der Wahrheit am nächſten zu kommen:

„Das Gewächs iſt Erzeugniß der Natur, von organiſchem Bau, mehrentheils an „den Boden gefeſſelt, ein Erzeugniß, in deſſen Miſchung Kohlen- und Sauerſtoff „vorherrſchen.“ (Vergl. Spreng. Anl. z. Kenntn. d. Gew. 1. Thl. S. 9—17).

§. 3.

Um zu einer leichtern Kenntniß und Ueberſicht der Gewächſe zu gelangen, iſt es nöthig, für die bey denſelben vorkommenden Geſtalten gewiſſe Begriffe feſtzuſetzen, und dieſe Begriffe durch beſtimmte, allgemein anerkannte Ausdrücke zu bezeichnen, damit man in den Stand geſetzt werde, ſich über vorkommende Gewächſe zu verſtändigen, und die ſchon vorhandenen Beſchreibungen der Botaniker zu verſtehen. Der Inbegriff dieſer Ausdrücke macht die botaniſche Kunſtſprache oder Terminologie aus, mit deren weſentlichen Theilen wir uns hier beſchäftigen, und welche wir nun nacheinander erläutern wollen.

Terminologie.

§. 4.

Allgemeine Kunſtausdrücke.

Da es Kunſtausdrücke giebt, welche bey allen, oder doch bey den meiſten Theilen der Gewächſe ihre Anwendung finden, ſo wollen wir dieſe vorausſchicken, und hernach die beſondern, nach den einzelnen Pflanzentheilen, durchgehen.

Die Oberfläche der Gewächſe kommt vor:

1. glänzend (*nitens*), ſo glatt, daß ein Widerſchein des Lichtes ſtattfindet. Nach dem Grade dieſes Widerſcheins unterſcheidet man: a) ſtarkglänzend (*lucidus, splendens*), z. B. Rosa lucida. b) ziemlich glänzend, ſcheinend (*nitidus*), z. B. Prunus Cerasus. c) ſchimmernd (*micans*), der ſchwächſte Grad des Glanzes.

2. matt (*opacus*), wo man keinen Glanz bemerkt.

3. glatt (*laevis*), wenn gar keine Hervorragungen, z. B. Streifen, Furchen ꝛc. ꝛc. da ſind Dianthus prolifer.

4. unbehaart (*glaber*), wenn kein Ueberzug, z. B. Haare, Borſten oder krautartige Stacheln (ſ. weit. unt.), da iſt. Oenanthe peucedanifolia. (Es iſt der Gegenſatz von No. 8 bis 20).

5. punktirt (*punctatus*), mit kleinen durchs Geſicht bemerkbaren Punkten beſetzt. Es findet ſich davon a) drüſig-punktirt (glanduloso-punctatus), wenn die Punkte drüſenartig erſcheinen, (§. 52.) z. B. auf den Blättern des Hypericum perforatum. b) harzig-punktirt (resinoso-punctatus), wenn die Punkte harzartig ausſehen, z. B. bei Thymus vulgaris.

6 ſcharf (*scaber*), wenn Punkte da ſind, welche durchs Gefühl, aber nicht durch das Geſicht bemerkbar ſind. Die Blätter der meiſten Gräſer.

7. rauh (*asper*), wenn man dieſe ſcharfen Unebenheiten ſieht, ohne daß es aber Haare ſind. Pulmonaria officinalis.

8. hakerig (*hispidus*), mit ſteifen und kurzen Haaren bedeckt. Myosotis arvensis.

9. kurzborſtig (*hirtus*), wo ſteife, mittelmäßig lange Haare ſind. Lycopsis arvensis.

10. langhaarig (*hirsutus*), wenn ziemlich ſteife und lange Haare ſich zeigen. Epilobium hirsutum.

Bemerk. Einzeln ſtehende, ſteife, lange Haare heißen Borſten (*setae*), z. B. am Stengel des Papaver Rhoeas. Sind ſie an der Spitze gekrümmt, ſo heißen ſie hakenförmig (*setae uncinotoe*), Arctium Lappa. Sie ſind auch mit Widerhaken (*glochides*) verſehen, bey Apargia aspera.

11. haarig (*pilosus*), mit langen einzelnen Haaren, welche etwas weicher als die vorhergehenden ſind Juncus campestris.

12. zottig (*villosus*), mit langen, weichen, dichter ſtehenden Haaren. Stachys germanica.

13 feinhaarig (*pubescens*), mit weichen Haaren, die ſehr fein und nur ſchwach bemerkbar ſind. Oenothera mollissima.

14 ſeidenartig (*sericeus*), wenn die weichen Haare dicht angedrückt und parallel ſind, ſo daß die Oberfläche einen ſchwachen Widerſchein wirft. Potentilla alba und anserina

15. wollig (*lanatus*), mit weichen, langen, angedrückten Haaren, die zwar verworren, aber doch noch einzeln zu unterſcheiden ſind. Stachys lanata.

16. filzig (*tomentosus*), wenn die Haare ſo dicht in einander verwebt ſind, daß man ſie nicht mehr unterſcheiden kann. Verbascum Thapsus.

17. barthaarig oder ſternhaarig (*barbatus*), wenn die Haare büſchelweiſe beiſammenſtehen. Malva Alcea.

18. ſtrieglicht (*strigosus*), mit liegenden, dicht angepreßten kleinen Borſten beſetzt, die gegen den Grund in kleine Knollen ſich erweitern. Lithospermum officinale.

19. brennend (*urens*), wenn kleine Haare bei der Berührung eine brennende ſchmerzhafte Empfindung verurſachen. Urtica urens.

20. wimperartig (*ciliatus*), am Rande mit einer Reihe gleich langer Haare eingefaßt. Rhododendron Chamaecistus.

21. warzig (*papillosus, verrucosus*), mit kleinen fleiſchigen Warzen beſetzt. Papillosus wird mehr bei kleinen Warzen gebraucht, z. B. Aloe margaritifera; — verrucosus da, wo ſich größere, oben platt gedrückte Erhabenheiten zeigen z. B. Cucurbita verrucosa. Doch iſt hier der Sprachgebrauch ſchwankend.

22. blattrig (*papulosus*), mit hohlen Blaſen bedeckt. Mesembrianthemum hispidum und crystallinum.

23. weichſtachlig (*muricatus*), mit kurzen krautartigen Stacheln beſetzt. Asperugo procumbens.

24. igelartig (*echinatus*), mit langen, dünnen, ſpitzen, dichtſtehenden Stacheln. Die Früchte von Castanea vesca.

25. ſchagrinirt (*alutaceus*), mit kleinen, runden, nur durchs Gefühl zu erkennenden Erhabenheiten. Helianthus annuus.

26. gekörnt (*granulatus*), mit kleinen, runden, aber durchs Geſicht zu erkennenden Erhabenheiten Viele Lichenen.

27. höckerig (*tuberculosus*), mit größern, runden Erhabenheiten.

28. ſchilfrig (*lepidotus*), mit kleinen Schüppchen bedeckt, die dicht ſtehen und ſich von der Oberhaut ablöſen. Elaeagnus angustifolia.

29. ſchorfartig (*leprosus*), wie mit einem rindenartigen Ausſatz bedeckt. Rhododendron ferrugineum. Der Thallus mancher Lichenen.

30. mehlig (*farinosus*), mit einem mehlartigem Staube bedeckt. Primula farinosa.

31. bereift (*pruinosus*), mit einem ſehr feinem Staube wie mit einem Thau oder Reif bedeckt. Prunus domestica (die Früchte).

32. klebrig (*glutinosus*), mit einer klebrigen Materie überzogen, welche im Waſſer auflöslich iſt Primula glutinosa.

33. ſchmierig (*viscidus*), mit einem klebrigen Safte überzogen, der harzig oder fettig iſt. Lychnis Viscaria.

34. geſtreift (*striatus*), mit feinen, längslaufenden Strichen, die kaum merklich vertieft ſind. Die Halme vieler Gräſer.

35. gefurcht (*sulcatus*), wenn dieſe Längsſtriche tiefer ſind, und kleine Rinnen bilden. Die Umbellaten.

36. liniirt (*lineatus*), mit linienförmigen, geraden, parallelen Erhabenheiten. Sind dieſelben ſtärker, ſo heißt es *nervosus*.

37. runzlig (*rugosus*), mit kleinen, häufigen Erhabenheiten von unregelmäßiger Geſtalt. Salvia.

38. grubig (*foveolatus*), mit wenigen zerſtreuten, rundlichen, ziemlich großen Vertiefungen.

39. ausgeſtochen (*exsculptus*), mit länglichen, regelmäßig ſtehenden Vertiefungen.

40. wurmfräßig (*cariosus*), mit länglichen, unregelmäßigen, nicht ſehr tiefen Vertiefungen.

41. ausgefreſſen (*exesus*), wie No. 40., nur tiefer.

42. **tiefgrubig** (*lacunoſus*), mit breiten, tiefen unregelmäßig zerſtreuten Vertiefungen. Mehrere Umbilicariae (Gyrophora Ach.).

43. **ſiebartig** (*cribroſus*), mit rundlichen, durchgehenden Löchern, wie ein Sieb.

44. **gefenſtert** (*fenestratus*), mit einzelnen, großen durchgehenden Löchern.

45. **durchbohrt** (*pertuſus*), mit Löchern, deren Boden man nicht ſehen kann.

46. **riſſig** (*rimoſus*), mit engen, tiefen, geraden, aber nach verſchiedenen Richtungen gehenden Spalten. Der Thallus vieler Flechten.

47. **gefleckt** (*maculatus*), wenn eine Fläche mit kleineren anders gefärbten Flecken bedeckt iſt: z. B. Orchis maculata und latifolia.

48. **bemalt** (*pictus*), wenn große anders gefärbte Flecken auf der Oberfläche ſich befinden. Arum.

49. **gleichfarbig** (*concolor*), wenn die Flächen, z. B. der Blätter, überall gleiche Farbe haben. Tilia europaea.

50. **ungleichfarbig** (*discolor*), wenn die Flächen verſchieden gefärbt ſind. Populus alba.

51. **gefärbt** (*coloratus*), wenn die Fläche eine andere Farbe hat, als diejenige iſt, unter welcher ſie gewöhnlich vorkommt, z. B. wenn die Blätter nicht grün ſind (bei Amaranthus), oder wenn die Blumen nicht weiß ſind, welches als die denſelben gewöhnlich zukommende Farbe erſcheint.

Weitere allgemeine Ausdrücke ſind:

52. **blühend** (*florifer*), was ſeine Blüthen entfaltet hat.

53. **fruchttragend** (*fructifer*), was reife Früchte hat.

54. **fruchtbar** (*fertilis*), was beſtimmt oder fähig iſt, Früchte zu tragen.

55. **unfruchtbar** (*sterilis*), was blos Blätter oder Laub, aber keine Früchte trägt.

56. **durchſcheinend** (*pellucidus* s. *diaphanus*), was die Lichtſtrahlen matt durchläßt.

Bemerk. Viele der in der Folge vorkommenden Kunſtwörter gelten auch allgemein, welche aber jetzt noch nicht aufgezählt wurden, weil ſie doch, der größeren Deutlichkeit wegen, bei einzelnen Theilen der Pflanzen noch einmal angeführt werden müſſen.

§. 5.

Zur Bezeichnung der allgemeinen Erſcheinungen der Vegetation, hat man öfters bildliche Ausdrücke gewählt. So nennt man die verſchiedenen Perioden des Wachsthums:

1. **Das Keimen** (*Germinatio*), wenn der Same aufſchwillt, das Würzelchen ausſchickt, und die erſten Blättchen zu entfalten beginnt.

2. **Das Ausſchlagen** (*Frondescentia* s. *Vernatio*), wenn die Bäume, Sträucher und Staudengewächſe (§. 15. Bem.) im Frühling ihre Blätter aus den Knospen entfalten.

3. **Der Schlaf** (*Somnus*), wenn am Abend, in der Nacht oder bei trübem Wetter die Pflanzen ihre Blätter legen oder herunter hängen.

4. **Das Entblättern** (*Defoliatio*), wenn im Herbſt, oder, wie bei einigen nördlichen Pflanzen, im Frühjahr die Blätter abfallen.

5. **Die Jungferſchaft** (*Virginitas*), der Zeitpunkt, wo die Gewächſe ihre Blumenknoſpen noch nicht entfaltet haben.

6. **Das Offenſeyn der Blumen** (*Anthesis*), der Zeitpunkt, wo die Blume vollkommen entfaltet iſt. Daher unterſcheidet man **vor dem Offenſeyn** (*ante anthesin*), **während dem Offenſeyn** (*sub anthesin*) und **nach dem Offenſeyn** (*post anthesin*).

7. **Die Zeit der Blüthe** (*Aestivatio* s. *Florescentia*), nach **Willdenow**

die Jahrszeit oder der Monat, wenn die Blume blüht. — Nach Linné iſt aestivatio die Art, wie die Blumentheile vor dem Aufblühen zuſammengeſchlagen ſind.

8. Die Begattungsperiode (*Fructificatio*), der Zeitpunkt, wo der männliche Blüthenſtaub in den Blumen den weiblichen Geſchlechtstheilen zugeführt wird.

9. Die Caprification (*Caprificatio*), wenn die Begattung nicht unmittelbar durch die Geſchlechtstheile geſchieht, indem nemlich die letztern in einer Blume zu weit von einander entfernt, oder die Pflanzen getrennten Geſchlechts (§. 144. b. 4.) ſind, und deswegen die Begattung durch Inſekten oder durch den Wind bewerkſtelligt werden muß.

10. Das Wachen der Blumen (*Vigiliae*), wenn die Blumen einer Pflanze ſich zu einer beſtimmten Zeit öffnen, nach welcher ſie ſich wieder ſchließen.

11. Das Fruchtanſetzen (*Grossificatio*), wenn nach der Begattung die künftige Frucht anfängt ſich zu vergrößern.

12. Die Zeit des Reifwerdens (*Maturatio*), der Zeitpunkt, wo die Früchte reif werden.

13. Das Ausſtreuen des Samens (*Disseminatio*), die Art, auf welche die Pflanze nach der Reife den Samen ausſtreut.

§. 6.

Um das Maaß der Theile zu beſtimmen, war es nothwendig, bei der in jedem Lande herrſchenden Verſchiedenheit des bürgerlichen Maaßſtabes, ein Maaß zu wählen, welches allgemein verſtändlich iſt. Ein ſolches geben uns die Theile des menſchlichen Körpers. So nennt man:

1. Eine Klafter (*Orgya*), oder die Länge des männlichen Körpers, wenn er das höchſte Maaß der Größe erreicht hat, welches 6 Fuß beträgt. Die beiden ausgeſtreckten Arme, von einem Mittelfinger zum andern, geben gewöhnlich dieſe Länge.

2. Die Armslänge oder Elle (*Ulna*, *Brachium*), von der Achſel bis zur Spitze des mittlern Fingers, zwei bis drittehalb Fuß.

3. Die Vorderarmslänge (*Cubitus*), von der Spitze des Ellbogens bis zur Spitze des mittlern Fingers, etwa 17 Zoll.

4. Die Fußlänge (*Pes*), von dem Ellbogen bis zur Baſis des Daumens; 12 Zoll.

5. Die große Spanne (*Dodrans*), der Raum zwiſchen der Spitze des ausgeſtreckten Daumens und kleinen Fingers; 9 Zoll.

6. Die kleine Spanne (*Spithama*), der Raum zwiſchen der Spitze des ausgeſtreckten Daumens und Zeigefingers; 7 Zoll.

7. Die Handbreite (*Palmus*), die Breite der Hand, ohne den Daumen; 3 Zoll.

8. Die Daumenbreite (*Pollex*, *Uncia*), oder die Länge des erſten Gliedes am Daumen; ein Zoll.

9. Die Nagellänge (*Unguis*), ein halber Zoll.

10. Die Nagelmondlänge (*Linea*), die Breite des Weißen an der Wurzel des Nagels; eine Linie.

11. Die Haarbreite (*Capillus*), der zehnte bis zwölfte Theil einer Linie.

Bemerk. Von No. 7. an findet ſich der Maaßſtab auf der XXI. Tafel (Fig. 500.).

§. 7.

Beſondere Kunſtausdrücke der einzelnen Theile der Gewächſe.

Der Theil der Pflanzen, welcher das Streben äußert, nach unten zu wachſen, heißt mit einem allgemeinen Ausdruck: der abwärtsſteigende Stock (*Caudex descendens*). Der Theil, welcher nach der entgegengeſetzten Richtung, alſo aufwärts ſtrebt, wird mit

dem Ausdruck des aufſteigenden Stocks (*Caudex adscendens*) belegt. Zwiſchen dieſen beiden befindet ſich oft noch ein dritter Theil, welcher der mittlere Stock (*Caudex intermedius*) genannt wird, und weiter unten näher beſchrieben werden ſoll.

§. 8.

I. Der abwärtsſteigende Stock (Caudex descendens),

iſt unter dem Namen der Wurzel (*Radix*) bekannt. Die Theile der Wurzel ſind der Wurzelſtock (*Rhizoma*) und die Wurzelfaſern oder Wurzelzaſern (*Fibrillae* s. *Radiculae*). Die Wurzel erſcheint noch als Zwiebel (*Bulbus*) und Knolle (*Tuber*).

1. Der Wurzelſtock (*Rhizoma*) iſt der Theil der Wurzel, welcher die Mutter der Wurzelzaſern iſt. Tab. I. Fig. 5. a. u. f.

Bemerk. Nach Link ſoll der Wurzelſtock ein beſonderer Theil ſeyn, welcher nicht niederwärts, ſondern ſeitwärts wächſt, und ſich auch im innern Bau von der Wurzel unterſcheidet. So wäre z. B. Tab. I. Fig. 6 a. ein Wurzelſtock nach Link.

2. Die Wurzelzaſern (*Radiculae*) ſind diejenigen Theile, welche ſich von der Wurzel ausbreiten, und die eigentlichen Werkzeuge der Anziehung der Säfte ſind. Tab. I. Fig. 5 b.

3. Die Zwiebel (*Bulbus*) iſt ein fleiſchiger, bald blättrig zuſammengeſetzter, bald dichter Theil der Wurzel, welcher gewöhnlich unten mit dem breitgedrückten Wurzelſtock, aus welchem die Zaſern hervorkommen, verwachſen iſt. Tab. II. Fig. 33. u. f.

4. Die Knolle (*Tuber*) iſt ein fleiſchiger, verſchiedentlich geſtalteter Theil der Wurzel, welcher einen oder mehrere ihm gleiche Körper hervorbringt und dann abſtirbt; der ferner aus ſeiner Spitze, Baſis oder Oberfläche einen oder mehrere Triebe macht. Tab. II. Fig. 25 bis 32. Sie iſt eine Art des Wurzelſtocks, nur anders geſtaltet.

§. 9.

Der Dauer nach iſt die Wurzel

1. jährig (*annua*), wenn ſie nur einen Sommer aushält, wie Hordeum und Avena. Die Pflanzen mit jährigen Wurzeln heißen einjährige oder Sommergewächſe (*Plantae annuae*). Das Zeichen dafür iſt ☉.

2. zweijährig (*biennis*), wenn ſie im zweiten Jahre abſtirbt; Triticum, Secale cereale, Carum carvi, Daucus Carota. Dieſe Pflanzen heißen zweijährige (*pl. biennes*). Das Zeichen derſelben iſt ♂.

3. perennirend (*perennis*), wenn ſie mehrere oder viele Jahre dauert; Lactuca perennis, die Bäume und Sträucher. Dies ſind perennirende oder ausdauernde Gewächſe (*pl. perennes*). Ihr Zeichen iſt ♃.

Anmerk. Wir werden uns von nun an bei Erklärung der Kunſtwörter an die Kupfertafeln halten, und wo möglich deren Reihenfolge beobachten.

§. 10.

Nach den in §. 8. genannten Theilen werden die Wurzeln in mehrere Abtheilungen gebracht, welche folgende Namen erhalten: A. wurzelſtockige (*rhizomatoideae*); B. faſige (*fibrillatae*); C. knollige (*tuberosae*); D. zwieblige (*bulbosae*); E. falſche (*nothae*). Die letzte Abtheilung begreift die Wurzelarten, welche nicht in die Erde gehen, ſondern andere Grundlagen haben.

Tafel I.

A. Wurzelſtockige Wurzel (Radix rhizomatoidea).

Dieſe iſt:

1. holzig (*lignosa*), alle Bäume und Sträucher.

2. fleiſchig (*carnosa*), Daucus Carota.

3. hohl (*cava*), Fumaria bulbosa (Fig. 1.).

4. fächerig (*loculosa*), Cicuta virosa (Fig. 2.).

5. ganz (*integra*), die nie von ſelbſt hohl wird, der Gegenſatz der beiden vorigen.

6. walzenförmig (*cylindrica*), Dictamnus albus (Fig. 3. und 17.).

7. ſpindelförmig (*fusiformis*), beſſer: möhrenförmig (*dauciformis*), Daucus Carota, Pastinaca sativa (Fig. 4.).

8. abgebiſſen (*praemorsa*), Scabiosa succisa (Fig. 5.).

9. wurmförmig (*vermicularis*), Polygonum Bistorta (Fig. 6.).

10. rübenförmig (*napiformis*), Pelargonium barbatum, Brassica Rapa (Fig. 7.).

11. rundlich (*subrotunda*), Bunium Bulbocastanum (Fig. 8.).

12. kugelrund (*globosa*), Claytonia Virginiana (Fig. 9.).

13. kuchenförmig (*placentiformis*), von oben nach unten breitgedrückt und kreisförmig. Cyclamen hederaceum und europaeum (Fig. 10. Tab. V. Fig. 114.).

14. gelenkig (*geniculata*), aus Gliedern beſtehend, die in einander zu ſtecken ſcheinen. Gratiola officinalis (Fig. 11.).

15. ſchuppig (*squamosa*), mit fleiſchigen Schuppen bedeckt. Dentaria bulbifera, Lathraea squamaria (Fig. 12.)

16. gezähnt (*dentata*), Cymbidium Corallorhiza (Fig. 13.).

17. ſchopfartig (*comosa*), mit den Ueberbleibſeln der Blattſtiele, in Geſtalt eines faſerigen Büſchels, an der Spitze verſehen. Aethusa Meum, Seseli annuum. (Fig. 14.).

18. vielköpfig (*multiceps*), nach oben in Aeſte getheilt. Potentilla alba, Erigeron uniflorum (Fig. 15.).

19. einfach, ohne Aeſte (Fig. 4. 14.).

20. äſtig (*ramosa*), alle Bäume, Sträucher und viele Kräuter (Fig. 16.).

21. ſenkrecht (*perpendicularis*) (Fig. 4. 7.).

22. wagrecht (*horizontalis*), Dictamnus albus (Fig. 17.).

23. ſchief (*obliqua*), Aethusa Meum (Fig. 14.).

24. kriechend (*repens*), eine wagrechte Wurzel, welche ſich überall durch Nebenzweige, die auch wagrecht gehen, verbreitet Senecio saracenicus (Fig. 18.).

25. geringelt (*annulata*), Polygonum Bistorta, Iris pumila etc. (Fig. 6 und 19. Tab. II. Fig. 31.).

26. höckerig (*tuberculata*), Aethusa Meum (Fig. 14.).

27. knotig (*nodosa*), Convallaria multiflora (Fig. 20.).

28. genarbt (*cicatrisata*), wenn die abgeſtorbenen Stengel Vertiefungen oder Narben zurücklaſſen (Fig. 20.).

29. ſpreublättrig (*paleacea*), mit häutigen, trocknen Schuppen beſetzt. Einige Gräſer (Fig. 11.).

B. Fadige Wurzel (Radix fibrillata).

30. fadenförmig (*filiformis*), aus einem einfachen Faden beſtehend. Lepidium alpinum (Fig. 21.).

31. faſerig oder zaſerig (*fibrosa*), blos aus Zaſern (§. 8.) beſtehend. Panicum glaucum (Fig. 22.).

32. haarförmig (*capillaris*), aus ſehr feinen Zaſern beſtehend. Scirpus acicularis (Fig. 25.).

C. Knollige Wurzel (Radix tuberosa).

33. körnig (*granulata*), Saxifraga granulata (Fig. 24.).

Tafel II.

34. hodenförmig (*testiculata*), aus zwei, ſelten drei rundlichen Knollen beſtehend, die an der Spitze zuſammenhängen. Orchis (Fig. 25.).

35. handförmig (*palmata*), die vorigen Knollen plattgedrückt und getheilt. Mehrere Orchis-Arten (Fig. 26.).

36. gefingert (*digitata*), eine einzelne plattgedrückte und getheilte Knolle. Dioscurea alternifolia (Fig. 27.).

37. büſchelartig (*fasciculata*), mehrere zuſammenhängende walzenförmige oder rundliche Knollen. Ranunculus Ficaria, Epipactis Nidus avis. (Fig. 28 a u. b.).

38. hängend (*pendula*), mehrere Knollen, durch fadenförmige Wurzeln verbunden. Solanum tuberosum, Spiraea filipendula (Fig. 30.).

39. geballt (*conglobata*), mehrere rundliche aufeinander ſitzende Knollen. Helianthus tuberosus (Fig. 29.).

40. gegliedert (*articulata*), wenn eine Knolle aus der anderen gliederartig herauswächſt. Iris (Fig. 31.).

41. roſenkranzförmig (*moniliformis*), eine hängende Wurzel, wobey die Knollen reihenweiſe durch fadenförmige Wurzeln verbunden ſind. Pelargonium triste. (Fig. 32.).

D. Zwieblige Wurzel (Radix bulbosa).

42. blättrig (*imbricata* s. *squamosa*), aus lauter fleiſchigen Schuppen beſtehend. Lilium (Fig. 33.).

43. häutig (*tunicata*), aus fleiſchigen Häuten beſtehend, die einander einſchlieſſen. Allium Cepa (Fig. 34.).

44. netzförmig (*reticulata*), ganz aus netzförmigen Häuten beſtehend. Allium victorialis (Fig. 35.).

45. halbnetzförmig (*semireticulata*), eine feſte Zwiebel mit einer äußern netzförmigen Haut umgeben. Gladiolus communis (Fig. 36.).

46. feſt (*solida*), aus einer feſten gleichförmigen Maſſe beſtehend. Colchicum autumnale (Fig. 37. 44.).

47. niſtend (*nidulans*), viele kleine Zwiebeln einſchließend. Ornithogalum spathaceum (Fig. 38.).

48. zuſammengeſetzt (*composita* s. *aggregata*), mehrere Zwiebeln nebeneinander. Allium nigrum (Fig. 39.).

49. gezweit (*geminata*), zwei Zwiebeln neben einander. Erythronium Dens Canis (Fig. 40.).

50. doppelt (*duplicata*), zwei Zwiebeln übereinander. Allium sphaerocephalum (Fig. 41.).

51. unterſtützt (*suffulta*), mit einem Wurzelſtock an der Baſis, der faſt ſo groß als die Zwiebel ſelbſt und deutlich unterſchieden iſt. Ixia punicea, erecta (Fig. 42.).

52. einzeln (*solitaria*). (Fig. 33. 34. 35. 36. 43. 44. 45.).

53. mittelſtändig (*centralis*), wenn der Trieb nach oben aus der Mitte kommt (Fig. 33. 34.).

54. ſeitenſtändig (*lateralis*), wenn der Trieb zur Seite ſteht (Fig. 45.).

55. niedergedrückt (*depressa*), von oben und unten etwas zuſammengedrückt (Fig. 43.).

56. verlängert (*elongata*), wenn ſie nach oben verlängert oder zugeſpitzt iſt. Colchicum autumnale. Erythronium Dens Canis (Fig. 40 u. 44.).

57. kreiſelförmig (*turbinata*), Ixia angusta (Fig. 46.).

58. glockenförmig (*campaniformis*), Gladiolus fissifolius (Fig. 47.).

59. ſtrahlig (*radiata*), Ixia radiata, anceps (Fig. 48.).

E. Falſche Wurzel. (Radix notha.)

1. ſchmarotzend (*parasitica*), wenn die Wurzel auf Wurzeln oder ſonſtigen Theilen aufſitzt und ihre Nahrung aus ihnen zieht. Orobanche ramosa, Cuscuta major.

2. verſchwindend (*evanescens*), wenn die ſchmarotzende Wurzel in Holz eindringt, und ſich darinn verliert. Viscum Album.

Anmerk. Bei den cryptogamiſchen Gewächſen kommen noch mehrere Arten der falſchen Wurzel vor, welche weiter unten aufgeführt ſind (ſiehe §. 127 u. 132.).

Tafel III.

§. 11.

II. Der mittlere Stock (Caudex intermedius)

iſt ein eigenthümlich geſtalteter Theil einiger Gewächſe, welcher zwiſchen dem abwärts- und aufwärtsſteigenden Stock ſich befindet, aber zu keinem von beiden gerechnet werden kann. Bald ähnelt er der Wurzel, bald aber auch dem Stengel. Er iſt daher:

1. wurzelartig (*radiciformis*), einer knolligen Wurzel ähnlich, aber entweder ganz oder zur Hälfte über der Erde. Nach ſeiner Geſtalt iſt derſelbe:
   a. rübenartig (*napiformis*), Brassica oleracea gongylodes (Fig. 49.).
   b. zwiebelartig (*bulbosus*), Ranunculus bulbosus, Holcus bulbosus (Fig. 50. a u. b.).

2. ſtengelartig (*cauliformis*), dem aufwärtsſteigenden Stock ähnlich und ſich in denſelben verlierend, aber unter der Erde. Man unterſcheidet ihn als:
   a. glatt (*laevis*), ohne Erhabenheit und Vertiefung. Lilium bulbiferum (Fig. 61. a.).
   b. narbig (*cicatrisatus*), von den Ueberbleibſeln der abgefallenen Blattſtiele genarbt. Cyclamen europaeum (Fig. 51. b.).

§. 12.

III. Der aufwärtsſteigende Stock (Caudex adscendens)

iſt derjenige Theil, welcher von der Wurzel, oder dem mittleren Stock aus ſich erhebt, und meiſtentheils gerade in die Höhe ſtrebt. An ihm bemerken wir die größte Mannigfaltigkeit, und von ihm und ſeinen Theilen werden daher meiſtens die unterſcheidenden Merkmale bei den Beſchreibungen entnommen. Zu ihm gehören alle Arten des Stengels oder Stiels (welche Willdenow unter dem wenig gebräuchlichen Namen „*Cormus*, Stiel" begreift,), wenn man dieſelben nebſt allen ihren Theilen ganz im allgemeinen betrachtet.

Betrachten wir nun den aufwärtsſteigenden Stock ohne Beziehung auf ſeine Aeſte, Blätter ꝛc., ſo erhält er den allgemeinen Ausdruck „Stamm" (*Truncus*). Arten davon ſind: A. der Stengel (*Caulis*), B. der Halm (*Culmus*), C. der Schaft (*Scapus*), D. der Strunk (*Stipes*), E. der Schößling (*Sarmentum*), F. die Sproſſe (*Stolo*).

Wir wollen alſo zuerſt die Arten des Stammes weiter erklären, und alsdann (§. 18. ff.) die Theile betrachten, welche an demſelben unterſchieden werden.

Anmerk. Den Namen Stamm „Truncus" gibt man auch wohl ausſchließlich den Bäumen und Sträuchern, und unterſcheidet, ob er

1. baumartig (*arboreus*) d. h. ausdauernd und holzig iſt, und ſich erſt in einer gewiſſen Höhe vom Boden in Aeſte theilt und daher oben einen Wipfel oder eine Krone (*cacumen*) bildet, oder
2. ſtrauchartig (*fruticosus*), der von derſelben Subſtanz und Dauer iſt, aber ſich gleich von unten in Aeſte theilt.

§. 13.

A. Der Stengel (Caulis)

iſt ein krautartiger, ſelten holziger Stamm, welcher gewöhnlich ein, ſelten mehrere Jahre dauert und den Kräutern und Stauden (ſiehe §. 15.) eigen iſt. (Streng genommen gehört auch der Stamm der Bäume und Sträucher hieher). Der Stengel iſt

a. nach der Zertheilung:

1. ganz einfach (*simplicissimus*), ohne alle Aeſte und zertheilte Blumenſtiele. Erigeron uniflorum (Fig. 52. b.).
2. einfach (*simplex*) ohne Aeſte, aber mit zertheilten Blumenſtielen, Comarum palustre (Fig. 52. b.).
3. etwas äſtig (*subramosus*), Campanula rotundifolia (Fig. 53.)
4. äſtig (*ramosus*), Vaccinium Myrtillus (Fig. 55.).
5. ſehr äſtig (*ramosissimus*), Ocimum minimum (Fig. 55.).
6. verſchwindend (*deliquescens*), (beſſer zeräſtelt), der ſo in Aeſte zertheilt iſt, daß ſich der Hauptſtamm ganz verliert, (Fig. 55.).
7. ganz, auslaufend (*integer s. excurrens*), wenn bei der Veräſtung der Hauptſtamm bis zur Spitze deutlich unterſchieden werden kann (Fig. 54.).
8. quirlförmig (*verticillatus*), in gewiſſen Entfernungen kreisförmig von den Aeſten umgeben, Pinus sylvestris (Fig. 56).
9. ſproſſend (*prolifer*), ein Stamm, der nicht aus den Blattwinkeln, ſondern nur an der Spitze Aeſte treibt, Ledum palustre (Fig. 57.).
10. gabelförmig zweigetheilt (*dichotomus*), wenn der Stengel mit allen ſeinen Veräſtelungen zweitheilig iſt, Viscum album, Fedia (Fig. 58.).
11. armförmig, oder gekreuzt (*brachiatus s. decussatus*), wenn gegenüberſtehende Aeſte (§. 19. Nr. 4.) von oben herab geſehen ein Kreuz bilden, Rhinanthus Crista Galli (Fig. 59.).
12. ruthenförmig (*virgatus*), iſt nach Willdenow ein langer Stengel mit kurzen Aeſten, (Fig. 60.). nach Link und Sprengel ein Stamm mit langen, dünnen, wenig getheilten Zweigen (Tab. V. Fig. 108.).
13. riſpenförmig (*paniculatus*), (§. 33.) Rumex Acetosella (Fig. 61).
14. gleichhoch (*fastigiatus*), eigentlich mit gleichhohen Aeſten, (*ramis fastigiatis*), Carlina vulgaris (Fig. 62.)

b. nach der Feſtigkeit:

15. ſteif (*rigidus*), wenn er ſich nicht biegen läßt, ohne einzuknicken, Dentaria bulbifera.
16. zerbrechlich (*fragilis*), Chara vulgaris, Salix fragilis.
17 biegſam (*flexilis*), wenn er ſich biegen läßt, ohne zu zerbrechen, Salix viminalis, Chara flexilis.
18. zähe (*tenax*), wenn er ſelbſt durch öfteres Hin- und Herbiegen nicht zerbricht, und einen ſolchen Zuſammenhang ſeiner Theile zeigt, daß er mit Mühe zerreißt; mehrere Weiden-

19. ſchlaff (*laxus*), wenn er ziemlich aufrecht ſteht, aber ſchon durch die Berührung des Luftzuges hin und her, oder niedergebogen wird, z. B. Campanula hederacea, die meiſten klimmenden Gewächſe.

c. nach der Lage und Richtung:

20. ſchmarotzend (*parasiticus*), Viscum, Monotropa, Cymbidium pendulum, Fig. 94. (§. 10. E. Nr. 1.).

21. aufrecht (*erectus*), ziemlich ſenkrecht, (Fig. 52. a.).

22. ſtraff (*strictus*), ſehr gerade und ſenkrecht, (Fig. 52 c.).

23. ſchwach (*debilis*), wenn er dünne iſt, ſo daß er ſich nicht vollkommen aufrecht erhalten kann, Galium tricorne, Aparine.

24. aufwärtsſteigend (*adscendens*), wenn er zuerſt auf der Erde liegend einen kleinen Bogen macht und dann gerade aufſteigt, Comarum palustre (Fig. 52. a.).

25. niedergebogen (*declinatus*), wenn er mit einem Bogen nach oben ſich zur Erde neigt, (Fig. 63. a.). Lycium barbarum.

26. geneigt (*cernuus*), wenn ſeine Spitze horizontal ſteht, Silene nutans (Fig. 63. b.).

27. überhängend (*nutans*), wenn die Spitze abwärts gekrümmt iſt, (Fig. 63 c.). Fritillaria Meleagris.

28. hängend (*pendulus*), Cymbidium pendulum (Fig. 64.).

29. geſtreckt (*procumbens*, *prostratus*), ganz flach am Boden liegend, Cochlearia Coronopus Linn. (Fig. 65. a.).

30. niederliegend (*decumbens*), wenn er anfangs in die Höhe geht, ſich aber bald wieder auf den Boden legt, Thymus Serpyllum (Fig 65. b.).

31. kriechend (*repens*), ein geſtreckter Stengel, der überall Wurzeln ſchlägt, Isnardia palustris, Peplis Portula, (Fig. 66.).

32. wurzelrankig (*sarmentosus*), Lysimachia nemorum (Fig. 67 ſiehe §. 17).

33. geſtützt (*fulcratus*), wenn er aus dem Stamm und den Zweigen wieder Wurzeln in die Erde ſchickt, die wirkliche Stämme werden, Rhizophora (Fig .68.)

34. wurzelnd (*radicans*), der an Gegenſtänden aufklettert und Wurzeln treibt, Hedera Helix (Fig. 69.).

35. ſchwimmend (*natans*), auf der Oberfläche des Waſſers liegend, Polygonum Amphibium.

36. untergetaucht (*demersus s. submersus*), wenn er unter dem Waſſer ſich befindet, Ceratophyllum demersum und submersum.

37. knieförmig oder hin und hergebogen (*flexuosus*), Solanum Dulcamara, Piper geniculatum, (Fig. 70 a und b.).

38. klimmend, kletternd (*scandens*), der mit Ranken (§. 50.) ſich an anderen Gegenſtänden aufhebt, Passiflora coerulea, Pisum sativum, (Fig 71.)

Tafel IV.

39. windend (*volubilis*), wenn er ſich um andere Gegenſtände ſchneckenförmig dreht; dieß geſchieht auf zwei Arten:

a. rechts (*dextrorsum*), von der Linken zur Rechten aufwärts, Convolvulus (Fig. 72.).

b. links (*sinistrorsum*), von der Rechten zur Linken aufwärts, Humulus Lupulus, (Fig. 72. b).

d. nach der Bekleidung:

40. nackt (*nudus*), der keine Blätter, Schuppen ꝛc. hat. Der Gegenſatz von Nr. 42. 45. 46. 48. Cuscuta europaea.

41. blattlos (*aphyllus*), blos ohne Blätter, Monotropa, Cactus (Fig. 73. 75.).

42. ſchuppig (*squamosus*), Monotropa Hypopithys, Lathraea Squamaria, (Fig. 73.)

43. afterblättrig (*stipulatus*), Trifolium, Lathyrus (Fig. 74. §. 41 Bem.).

44. afterblattlos (*exstipulatus*). Gegenſatz des vorigen.

45. ſcheidig (*vaginatus*), mit Scheiden umgeben, Salicornia etc. (Fig. 75. a.).

46. blättrig (*foliosus*), (Fig. 76. 77. 80.).

47. durchwachſen (*perfoliatus*), wenn er mitten durch die Blätter geht, Bupleurum rotundifolium (Fig. 76.).

48. geflügelt (*alatus*), wenn eine blattförmige Haut an den Seiten des Stengels herabläuft, Lathyrus (Fig. 74.)

49. zwiebeltragend (*bulbifer*), wenn ſich in den Blattwinkeln kleine Zwiebeln oder Knollen finden, Dentaria bulbifera, (Fig. 77.).

50. ſtachlig (*aculeatus*), mit Stacheln (§. 54.) beſetzt, Rosa (Fig. 78. a).

51. dornig (*spinosus*), mit Dornen (§. 53.) bedeckt, Genista germanica, Prunus spinosa (Fig. 78. b.).

52. wehrlos (*inermis*), ohne Stacheln und Dornen.

53. riſſig (*rimosus*) (ſiehe §. 4. Nr. 46.) Acer platanoides.

54. korkartig (*suberosus*), mit einer weichen, ſchwammigen Rinde bedeckt, Quercus Suber, Ulmus suberosa.

e. nach dem Blüthen- und Früchtetragen:

55. blühend (*florifer*), (§. 4. Nr. 52.).

56. fruchttragnd (*fructifer*), (§. 4. Nr. 53.)

57. fruchtbar (*fertilis*), (§ 4. Nr. 54.).

58. unfruchtbar (*sterilis*), (§. 4. Nr. 55.).

59. einblumig (*uniflorus*), Erigeron uniflorum, (Tab. III. Fig. 53. a.).

60. zwei- dreiblumig u. ſ. w. (*bi- triflorus etc.*), nach der Zahl der Blumen.

61. armblumig (*pauciflorus*), Comarum palustre (Tab. III. Fig. 53. b.).

62. vielblumig (*multiflorus*), Rumex Acetosella, (Tab. III. Fig. 61.).

f. nach der Geſtalt:

63. rund (*teres*), im Durchſchnitt kreisrund, (Fig. 84. a.).

64. halbrund (*semiteres*), Fig. 84. b.) Peperomia alata, Ruiz.

65. zuſammengedrückt (*compressus*), im Durchſchnitt eine Ellipſe bildend, (F. 84. c.).

66. zweiſchneidig (*anceps*), ein zuſammengedrückter Stengel, der in zwei entgegengeſetzte ſcharfe Kanten ausläuft, z. B. Mesembryanthemum acinaciforme, Fig. 84. d.).

67. eckig (*angulatus*), mit mehreren Kanten und eingebogenen Seitenflächen, Vaccinium Myrtillus, (Fig. 80. c.).

68. ſtumpfeckig (*obtuse angulatus*), (Fig. 85. b.). Vaccinium Myrtillus.

69. ſpitzeckig (*acute angulatus*), Sida triquetra, (Fig. 58. a.).

70. dreieckig (*triangularis*), (Fig. 85. a.)

71. vier- fünfeckig (*quadrangularis, quinquangularis*), Cactus tetragonus und pentagonus (Fig. 85. b.).

72. vieleckig (*multangularis*), (Fig. 85. c.).

73. unvollkommen dreikantig (*obsolete triqueter*), mit drei ſcharfen Kanten und drei erhabenen Seitenflächen, Nerium odorum (Fig. 86. a.).

74. dreikantig (*triqueter*), mit drei ſcharfen Kanten und drei ebenen Seitenflächen, Sagittaria, (Fig. 86. b.).

75. **dreiſeitig** (*trigonus*), mit drei ſtumpfen Kanten und ebenen Seitenflächen, Carex tomentosa (Fig. 87. a.).

76. **vier- fünfſeitig** (*tetra-, pentagonus*), Pelargonium tetragonum, Lobelia cardinalis, (Fig, 87. b. c. Fig. 81.).

77. **vielſeitig** (*polygonus*), mit unbeſtändiger Kantenzahl.

78. **häutig** (*membranaceus*) blattartig, ſo dünne wie ein Blatt, Cactus phyllanthus, (Fig. 79. a.).

79. **gezähnt** (*dentatus*), Stapelia concinna (Fig. 82.).

80. **knotig** (*nodosus*), wenn er in den Gliederungen erhaben iſt, Peperomia obliqua Ruiz, (Fig. 80.).

81. **gegliedert** (*articulatus*), wenn die Gliederungen eingezogen ſind, Cactus Opuntia, Pelargoninm tetragonum, (Fig. 75. b. 81.)

82. **gelenkig** (*geniculatus*), mit Gliederungen, die nicht hervorragen und nicht eingezogen ſind, Hippuris vulgaris, (Tab. III. Fig. 70. c.)

83. **knotenlos** (*enodis*), Gegenſatz von Nr. 80.

84. **gleich** (*aequalis*), Gegenſatz von Nr. 80. 81. u. 82.

Bemerkung. Die Theile, aus welchen die Stengelarten Nr. 80. 81. u. 82. beſtehen, (alſo Fig. 80 a 81 a) heißen **Glieder** (Articuli); die Stellen hingegen, wo dieſe Glieder zuſammengefügt zu ſeyn ſcheinen, werden **Gelenke** (Genicula) Fig. 81 b., bei Fig. 80 b. auch wohl **Knoten** (Nodi) genannt.

Wenn ein Stengel vorkommt, der nicht vollkommen auf eine der davon gegebenen Beſtimmungen paßt, ſo ſetzt man das Wörtchen *sub* (faſt) vor, z. B. *caulis subteres*, **faſt rund**, oder man ſagt, wenn er noch mehr abweicht: *caulis teretiusculus*, **etwas rund, rundlich**. — Und dieſes gilt bei allen vorhergehenden und folgenden Kunſtausdrücken der Pflanzentheile.

g. nach der Subſtanz.

85. **holzig** (*lignosus*). Die Bäume und Sträucher.

86. **faſerig** (*fibrosus*), der aus leicht zu trennenden Faſern beſteht. Cannabis sativa, Linum usitatissimum.

87. **krautartig** (*herbaceus*), wenn er weich, aber nicht ſehr ſaftig iſt. Hyoscyamus niger.

88. **fleiſchig** (*carnosus*), wenn er weich und ſaftig iſt, und keine holzige Faſern dabei hat. Portulacca oleracea, Dentaria bulbifera.

89. **feſt** (*solidus*), wenn er innerhalb dicht iſt. Dentaria.

90. **locker oder markig** (*inanis, s. medulla farctus*), mit einem lockern Mark angefüllt. Helianthus tuberosus, Sambucus niger.

91. **hohl** (*fistulosus*). Aegopodium Podagraria. (Fig. 83 a.)

92. **fächerig** (*loculosus s. septis transversis interstinctus*), mehrere Umbellaten. (Fig. 83 b.)

93. **milchend** (*lactescens*), wenn er einen milchartigen Saft enthält, welcher beim Verletzen herausfließt. Euphorbia Cyparissias, Chelidonium majus.

Bemerkung. Gewächſe, denen der Stengel fehlt, heißen **ſtengelloſe Pflanzen** (*Plantae acaules*), ſolche hingegen, die einen Stengel haben, werden **ſtengeltreibende Pflanzen** (*Plantae caulescentes*) genannt.

§. 14.

B. Der Halm (Culmus.)

So nennt man den Stengel der Gräſer und grasartigen Gewächſe. Es giebt folgende Arten:

1. **einfach** (*simplex*), die meiſten Gräſer. (Fig. 89 a. b.)

2. **äſtig** (*ramosus*), Scirpus capillaris. (Fig. 89. c.)

3. **belaubt**, beſſer: **ſehr äſtig** (*frondosus, ramosissimus*), Restio triflorus.

4. **ſchief** (*obliquus*), Poa annua.

5. **knieförmig** oder **gekniet** (*infractus s. geniculatus*), wenn er an ſeinem untern Theile eine knieförmige Beugung hat. Alopecurus geniculatus, (Fig. 88 a.)

6. **knotig** (*nodosus*), die meiſten Gräſer. (Fig. 88 a. b.)

7. **knotenlos** (*enodis*), Scirpus, Schoenus, Cyperus. (Fig. 89 a. b. c.)

8. **fadenförmig** (*filiformis*), dünn und überall gleichdick. Scirpus filiformis, (Fig. 89 a.)

9. **borſtenförmig** (*setaceus*), Scirpus setaceus. (Fig. 89 b.)

10. **haarförmig** (*capillaris*), Scirpus capillaris. (Fig. 89 c.)

11. **geſcheidet** (*vaginatus*), mit **Blattſcheiden** (*vaginae*) (§. 43.) verſehen. Lolium perenne, Bromus mollis. (Fig. 88 b.)

12. **nackt** (*nudus*), ohne Blätter und Blattſcheiden; doch bisweilen an dem Grunde mit ganz kurzen Scheidchen verſehen. (Fig. 89 a. b. c.)

§. 15.

C. Der Schaft (Scapus)

iſt ein krautartiger Stiel, der nur Blumen und Früchte, aber keine Blätter trägt, und aus der Wurzel oder dem mittleren Stock, aber nie aus einem aufwärtsſteigenden Stock entſpringt. **Willdenow** nennt ihn **wurzelſtöckigen Blumenſtiel** (*Pedunculus radicalis*), wenn er nur eine Blume trägt; wenn er ſich aber in mehrere Blumenſtiele theilt, **Schaft** (*Scapus*).

Bemerk. Da in dieſen Fällen der Stamm eigentlich nie ganz fehlt, ſo läßt ſich nach **Link** wohl unterſcheiden, ob der blüthentragende Stiel aus der Mitte oder aus den Winkeln der Wurzelblätter (d. h. der Blätter des hier ſehr verkürzten Stammes) kommt, in welchem letzten Fall er eigentlich nur **Wurzelblüthenſtiel** (*Pedunculus radicalis*) heißen muß. (Tab. V. Fig. 114.)

Der Schaft findet ſich:

1. **fadenförmig** (*filiformis*), Draba verna. (Fig. 90.)

2. **walzenförmig** (*cylindricus*), Haemanthus tigrinus. (Fig. 91.)

3. **verdünnt** (*attenuatus*), wenn er nach oben dünner wird. Ornithogalum comosum. (Fig. 92.)

4. **verdickt** (*incrassatus*), wenn er nach oben dicker wird. Ornithogalum spathaceum. (Fig. 93.)

5. **geſcheidet** (*vaginatus*). (Fig. 94.) (§. 14. Nr. 11.)

6. **vielährig** (*polystachyos*), wenn er äſtig iſt, und jeder Aſt mehrere Blumen trägt. Anthericum flexifolium. (Fig. 95.)

Anmerk. Nach der Art und Dauer des Stammes werden die Gewächſe eingetheilt:
1) in **Bäume** (*arbores*). (§. 12. Anm. Nr. 1.)
2) **Sträucher** (*frutices*). (daſ. Nr. 2.)
3) **Staudengewächſe** (*suffrutices*), bei welchen der Stengel jedes Jahr ausgeht, und aus der perennirenden Wurzel jährlich wieder ausſchlägt. Alcea rosea, Aconitum Napellus.
4) **Kräuter** (*herbae*), dazu gehören die ein- und zweijährigen Gewächſe. (§. 9.)

Tafel V.

§. 16.

D. Der Strunk (Stipes).

So heißt man den Stamm der Palmen.

Bemerk. Auch bei den Farrenkräutern und Pilzen wird dieſer Ausdruck gebraucht. (§. 105.)

Es giebt folgende Arten:

1. geringelt (*annulatus*), wenn die Ueberbleibſel der Blattſtiele ringartige Narben bilden. Corypha rotundifolia, (Tab. IX. Fig. 207 a.).

2. ſchuppig (*squamosus*), Phoenix dactylifera, Chamaerops.

3. gewürfelt (*tesselatus*), wenn er durch die Narben der abgefallenen Blätter ein würfelartiges Anſehen erhält. Cyathea arborea.

4. ſtachlig (*aculeatus*), Cocos aculeata, Cyathea aspera.

5. unbewaffnet (*inermis*), Phoenix dactylifera, Cyathea arborea.

6. baumartig (*arboreus*), die meiſten Palmen.

Bemerk. Willdenow nennt den Stamm der Palmen (und Farrenkräuter) „Stock" (*Caudex*) und den Blattſtiel derſelben „Strunk" (*Stipes*). Der Name Stock (*Caudex*) iſt aber ein allgemeiner Ausdruck für alle Stämme, und kann den Palmen nicht allein zugeſchrieben werden. Wir haben deswegen den gebräuchlicheren Ausdruck „Strunk" (*Stipes*) dafür gewählt, und nennen den Stiel der Blätter bei den Palmen, Blattſtiel (*Petiolus*). (Auch bei den Farrenkräutern haben wir daſſelbe beobachtet; (§. 105.).

§. 17.

E. Der Sprößling (Sarmentum)

iſt ein fadenförmiger aus der Wurzel entſpringender Stiel, der über der Erde fortläuft, von Zeit zu Zeit Wurzeln ſchlägt, und aus jeder Wurzel eine neue Pflanze treibt. Fragaria vesca (Fig. 96.).

F. Die Sproſſe (Stolo)

iſt ein aus der Wurzel entſpringender, über der Erde fortlaufender Stiel, der auf der Unterfläche Wurzeln ſchlägt, ohne aus jeder Wurzel eine neue Pflanze zu treiben. Dies geſchieht nur an der Spitze. Hieracium Pilosella, Ajuga reptans (Fig. 97.).

Bemerk. 1. Was Willdenow „Wurzelſproſſe" (*Soboles*) nennt, unterſcheidet ſich von der Sproſſe (*Stolo*) blos dadurch, daß ſie nicht über ſondern unter der Erde, von der Wurzel ausgehend, fortläuft; von der kriechenden Wurzel dadurch, daß ſie von Zeit zu Zeit neue Pflanzen hervortreibt. Triticum repens.

Bemerk. 2. Gewächſe, welche ſich durch Schößlinge fortpflanzen, heißen: „*Plantae sarmentosae*" und ſolche, welche Sproſſen treiben, werden „*Plantae stoloniferae*" genannt.

Bemerk. 3. Was hier Sproſſe (*Stolo*) genannt wird, das nennt Link Ausläufer, Wurzelläufer (*Flagella*). Für Sproſſe nimmt er das, was wir oben als Wurzelſproſſe (*Soboles*) aufgeführt haben. Laufen ſie ziemlich weit unter der Erde fort, ſo nennt er ſie unterirrdiſche Stämme (*Caules subterranei*).

§. 18.

Die Theile, welche an dem aufwärts ſteigenden Stock ferner unterſchieden werden, ſind: A. Die Aeſte (*Rami*), B. Der Blattſtiel (*Petiolus*), C. Der Blumenſtiel (*Pedunculus*), D. Der Blüthenſtand (*Inflorescentia*), E. Die Blätter (*Folia*), F. Der Webel (*Frons*), G. Die Stützen (*Fulcra*), H. Die Blumen (*Flores*), I. Die Früchte (*Fructus*), K. Der Fruchtboden (*Receptaculum*).

§. 19.

A. Die Aeſte (Rami).

So heißen die erſten Zertheilungen des Stammes. Wenn ſie ſich weiter zertheilen, ſo heißen dieſe Theile: Aeſtchen, Zweiglein (*Ramuli*). Von den Aeſten unterſcheidet man folgende Arten:

1. einfache (*simplices*), Carlina vulgaris (Fig. 101. Tab. III. Fig. 62.).

2. äſtige (*ramosi*), die meiſten Bäume (Fig. 99. 107.).

3. abwechſelnde (*alterni*), Ficus stipulacea (Fig. 100.).

4. gegenüberſtehende (*oppositi*), Nigella arvensis (Fig. 101. 102.).

5. zweireihige (*distichi*), wenn die Aeſte nur auf zwey gegenüberliegenden Seiten des Stammes ſtehen, ſo daß dieſelben in eine Fläche fallen. Ficus stipulacea (Fig. 100. 102.).

6. zerſtreute (*sparsi*), wenn ſie ohne Ordnung um den Stengel ſtehen. Lithospermum officinale (Fig. 98. 104.).

7. weitläufigſtehende (*remoti*), Bupleurum rotundifolium (Fig. 102.).

8. dichtſtehende (*conferti*), Cornus mascula (Fig. 106.).

9. aufrechte (*erecti*), wenn ſie einen Winkel von weniger als 45° mit dem Stamme bilden. Lithospermum officinale (Fig. 98.).

10. gedrängte (*coarctati*), aufrechte Aeſte, die mit ihren Spitzen gegen den Hauptſtamm gebogen ſind. Populus dilatata (Fig. 99.).

11. abſtehende (*patentes*), wenn ſie nach oben mit dem Stamm einen Winkel von ohngefähr 45° bilden. Ficus stipulacea (Fig. 100.).

12. weitſchweifige (*diffusi*), wenn der obere Winkel ohngefähr das Mittel zwiſchen 45° und 90° hält. Nigella arvensis (Fig. 101.).

13. ausgebreitete (*divergentes*), wenn ſie mit dem Stamm einen rechten Winkel bilden. Hippocratea volubilis (Fig. 102.).

14. ausgeſperrte (*divaricati*), wenn ſie mit dem Stamm oben einen ſtumpfen Winkel bilden. Pinus Abies (Fig. 103.).

15. herabgebogene (*deflexi*), in einem Bogen herabhängend. Pinus Larix (Fig. 104.).

16. herabhängende (*reflexi-spenduli*), wenn ſie ſenkrecht herabhängen. Salix babylonica (Fig. 105.).

17. hin und hergebogene (*retroflexi*), wenn ſie ohne Ordnung nach verſchiedenen Richtungen und in verſchiedenen Winkeln gebogen ſind. Quercus Robur, pedunculata (Fig. 107.).

18. ruthenförmige (*virgati*), wenn ſie ſehr lang, dünn und wenig zertheilt ſind. Mehrere Weiden (Fig. 108.).

19. warzige (*verrucosi*), Evonymus verrucosus (Fig. 110.).

20. dornige (*spinosi*), mit Dornen beſetzt. Genista anglica (vergl. Tab. IV. Fig. 78 b.) (§. 53.).

21. dornartige (*spinescentes*), wenn ſie ſich ſelbſt in einen Dorn endigen. Prunus spinosa (Fig. 109.).

22. ſtachlige (*aculeati*), Rosa spinosa (vergl. Tab. IV. Fig. 78 a.) (§. 54.).

23. bewaffnete (*armati*), die drei vorhergehenden Arten.

24. unbewaffnete (*inermes*), der Gegenſatz der vier vorhergehenden.

25. ausſchlagſchuppige (*ramentacei*), mit trocknen Schuppen beſetzt. Erica ramentacea (Fig. 112.).

26. geſchilderte (*lepidoti*), Elaeagnus angustifolius (§. 4. Nr. 29.).

27. ungeſchilderte (*alepidoti*), der Gegenſatz des Vorigen.

28. genarbte (*cicatrisati*), durch das Abfallen der Blätter mit Narben bedeckt. Empetrum nigrum (Fig. 111.).

Bemerk. Der Winkel, welchen der Aſt mit dem Stengel nach oben macht, heißt Aſtachſel (*ala*), und was aus dieſem Winkel hervorkommt, aſtachſelſtändig (*alaris*). Link nennt dies mittelſtändig (*centralis*) z. B. Fig. 119; als Gegenſatz von dem Winkel, welchen das Blatt mit dem Stamm oder dem Aſte macht, und welcher Blattwinkel (*axilla*) heißt. Was aus einem ſolchen hervorkommt, heißt blattwinkel- oder blattachſelſtändig (*axillaris*). (Fig. 115.)

§. 20.

B. Der Blattſtiel (Petiolus)

iſt der Stiel, welcher unmittelbar das Blatt trägt.

Bemerk. Um überflüſſige und oft doppelte Zeichnungen zu erſparen, wurde der Blattſtiel auf den verſchiedenen Tafeln, welche die Blätter enthalten, zugleich mit dieſen abgebildet, und die Formen deſſelben ſind deswegen auf mehreren Kupfertafeln zerſtreut.

Folgende Arten verdienen aufgeführt zu werden:

1. **rinnenförmig** (*canaliculatus*), Tussilago Petasites. (Tab. X. Fig. 221. a)
2. **aufgeblaſen** (*inflatus*), Trapa natans. (Tab. XI. Fig. 242. a.)
3. **geöhrt** (*auriculatus*), an beiden Seiten mit einer blattartigen Ausdehnung, die nicht mit ſeiner Baſis und auch nicht mit dem Blatt zuſammenhängt. Coreopsis auriculata. (Tab. XIV. Fig. 322.)
4. **geflügelt** (*alatus*), mit einem blattartigen Anſatz, der von ſeiner Baſis bis zum Blatt läuft. Citrus Aurantium. (Tab. X. Fig. 220.)
5. **nackt** (*nudus*), Gegenſatz der beiden vorigen.
6. **ausgebreitet** (*expansus*), wenn er ſich nach oben erweitert und allmählig in das Blatt übergeht. Ajuga reptans. (Tab. V. Fig. 97. b.)
7. **ſcheibenartig** (*vaginatus*), wenn er ſich an der Baſis erweitert, und mit derſelben den Stamm oder die Aeſte umfaßt. Angelica sylvestris, Comarum palustre. (Tab. XIV. Fig. 312. a.)
8. **drüſig** (*glandulosus*), wenn er eine oder mehrere Drüſen hat. Salix pentandra, Prunus Padus (Tab. XI. Fig. 250. a.).
9. **drüſenlos** (*eglandulosus*), Gegenſatz davon.
10. **ſehr kurz** (*brevissimus*), der nur eben bemerkbar, und gegen die Länge des Blatts ſehr unbedeutend iſt. Empetrum nigrum. (Tab. V. Fig. 111. a. Tab. X. Fig. 224.)
11. **kurz** (*brevis*), wenn er leicht bemerkbar, aber doch nicht länger als der vierte Theil des Blattes iſt. Quercus pedunculata. (Tab. XI. Fig. 244. c. Fig. 249. a.) (Tab. XII. Fig. 263.)
12. **lang** (*longus*), länger als der vierte Theil, aber nicht länger als das ganze Blatt. Lysimachia nemorum. (Tab. III. Fig. 67. a. Tab. XI. Fig. 255.)
13. **ſehr lang** (*longissimus*), länger als das Blatt. Cyclamen europaeum. (Tab. XI. Fig. 246. a.).

Bemerk. 1. Die übrigen Formen, die der Blattſtiel noch haben kann, und die ſchon beim Stengel ꝛc. aufgeführt wurden, z. B. teres, semiteres, ꝛc. wird man leicht bei vorkommenden Fällen anzuwenden wiſſen.

Bemerk. 2. Ein Blattſtiel der mehrere Blätter trägt (bei den zuſammengeſetzten Blättern) (§. 38. Nr. 96.), heißt ein **allgemeiner** (*communis*), — und der, welcher alsdann die einzelnen Blättchen trägt, heißt ein **beſonderer** (*partialis s. proprius*), (Tab. XIII. Fig. 288 u. 297).

§. 21.

C. Der Blumenſtiel (Pedunculus)

iſt der Theil des Stammes, welcher unmittelbar die Blume trägt. Er iſt:

1. **bleibend** (*persistens*), wenn er länger ſtehen bleibt als die Frucht. Citrus medica.
2. **abfallend** (*deciduus*), wenn er mit der Frucht abfällt. Pyrus Malus.
3. **ſchaftartig** (*scapiformis*), wenn er aus einem geſtreckten oder kriechenden Stengel (§. 13.) entſpringt, und dadurch das Anſehen eines Schaftes (§. 15.) hat. Utricularia intermedia. (Fig. 113.)

4. wurzelſtändig (*radicalis*), Cyclamen europaeum. (Fig. 114.) (ſiehe Bemerk. §. 15.).

5. ſtengelſtändig (*caulinus*), Lysimachia nemorum. (Fig. 115.)

6. blattſtielſtändig (*petiolaris*), Thesium ebracteatum. (Fig. 116.)

7. blattſtändig (*foliaris*), Ruscus Hypoglossum. (Fig. 117.)

8. auf dem Blattrand ſitzend (*marginalis*), Xylophylla arbuscula. (Fig. 118.)

9. blattwinkelſtändig (*axillaris*), Lysimachia nemorum. (Fig. 115.) (ſ. Bemerk. §. 19.).

10. aſtachſelſtändig (*alaris s. centralis*), Fedia carinata. (Fig. 119.) (ſ. Bemerk. §. 19.).

Tafel VI.

11. ſeitenſtändig (*lateralis*), wenn er unter den jungen Trieben an den vorjährigen Aeſten, welche ſchon die Blätter verloren haben, hervorkommt. Erythroxylon Coca. (Fig. 120.)

12. gegenüberſtehend (*oppositiflorus*), (Cornus mascula.). (Fig. 121.)

13. dem Blatt gegenüberſtehend (*oppositifolius*), Phytolacca decandra. (Fig. 122.)

14. neben dem Blatt ſtehend (*laterifolius*), mehrere Wicken. (Fig 123)

15. unter dem Blatt ſtehend (*extrafoliaceus*), Uvularia amplexifolia. (Fig. 124.)

16. überdem Blatt ſtehend (*suprafoliaceus*), Menispermum canadense. (Fig. 125.)

17. zwiſchen den Blättern ſtehend (*intrafoliaceus*), in der Mitte zwiſchen den Blättern am Stengel ſitzend. Solanum. (Fig. 126.)

18. gipfelſtändig (*terminalis*), an der Spitze des Stammes oder Aſtes ſtehend. Ligustrum vulgare, Linnaea borealis. (Fig. 127.)

19. nebenblättrig (*bracteatus*), Linnaea borealis, Menispermum canadense. (Fig. 125. a. 127. a.) (§. 42. Bemerk.)

20. nebenblätterlos (*ebracteatus*), Gegenſatz des vorigen.

21. ſchuppig (*squamosus*), wenn er mit mehreren kleinen ſchuppenartigen Nebenblättchen (§. 42.) beſetzt iſt. Aster ericoides. (Fig. 128.)

22. nackt (*nudus*), Gegenſatz von Nr. 19 und 21.

23. ein-zwei-drei-vielblüthig (uni-bi-tri-multiflorus). (Fig. 128-127-123-125 u. 130.)

24. einfach (*simplex*) (Fig. 128.).

25. gezweitheilt (*dichotomus*), Fedia carinata u. membranacea (Tab. V. Fig. 119.) (§. 13. Nr. 10.).

26. gedreitheilt (*trichotomus*), wenn er ſich bis an die äuſſerſten Spitzen immer in drei Theile theilt. Galium scabrum. (Fig. 129.)

27. äſtig (*ramosus*), (Fig. 130.).

Bemerk. Im letzten Fall heiſſt der Theil a der allgemeine Blumenſtiel (*Pedunculus communis*), und die Theile b. b. die beſondern Blumenſtiele (*Pedunculi partiales*), auch wohl *Pedicelli*. Doch gebraucht man den Ausdruck Blumenſtielchen (Pedicelli) eigentlich nur bei den Stielchen c. c., welche unmittelbar die Blume tragen.

§. 22.

D. Der Blüthenſtand (Inflorescentia)

iſt die Art und Weiſe, wie ſich der Blumenſtiel zertheilt, und wie die Blumen zuſammengeſtellt ſind. Es gehört darunter: a. Der Quirl (*Verticillus*), b. der Kopf (*Capi-*

tulum), c. der Knaul (*Glomerulus*), d. das Grasährchen (*Spicula*), e. die Aehre (*Spica*), f. der Büſchel (*Fasciculus*), g. die Traube (*Racemus*), h. die Dolbentraube (*Corymbus*), i. die Afterdolde (*Cyma*), k. die Dolde (*Umbella*), l. die Riſpe (*Panicula*), m. der Strauß (*Thyrsus*), n. der Schweif (*Anthurus*), o. der Kolben (*Spadix*), p. das Kätzchen (*Amentum*).

§. 23.

a. Der Quirl oder Wirtel (Verticillus)

beſteht aus Blumen, die den Stamm rund umgeben, entweder ungeſtielt oder doch kurzgeſtielt, und in gewiſſen Zwiſchenräumen geſtellt ſind. Er findet ſich:

1. ſitzend (*sessilis*), mit ungeſtielten Blumen. Mentha arvensis. (Fig. 131. 133. 134.).

2. geſtielt (*pedunculatus*), mit geſtielten Blumen. Melissa officinalis. (Fig. 132.)

3. kopfförmig (*capitatus*), faſt eine Halbkugel bildend. Phlomis tuberosa, Clinopodium vulgare. (Fig. 133.)

4. halb (*dimidiatus*), wenn die Blumen nur um den halben Stengel ſitzen. Melissa officinalis. (Fig. 132.)

5. ganz (*integer*), wenn ſie den Stengel ganz umgeben. Stachys sylvatica, Clinopodium vulgare. (Fig. 131. 133. 134.)

6. gedrängt (*confertus*), Nepeta cataria. (Fig. 134.) (eigentlich verticilli conferti.).

7. entfernt (*distans*), Stachys sylvatica. (Fig. 131. 132.) (eigentlich verticilli distantes.).

8. beblättert (*foliosus*), mit Blättern beſetzt, die denen des Stengels ähnlich ſind. Melissa officinalis, Clinopodium vulgare. (Fig. 131. 132.).

9. blätterlos (*aphyllus*) Gegenſatz des vorigen. Lupinus luteus.

10. nebenblättrig (*bracteatus*), mit Blättern, die anders geformt ſind, als die Stengelblätter. Phlomis tuberosa. (Fig. 133.)

11. nebenblätterlos (*ebracteatus*) Gegenſatz des vorigen. Ajuga reptans.

12. nackt (*nudus*), ohne Blätter und Nebenblätter. (Fig. 134.)

13. ſechsblumig (*sexflorus*) ꝛc. vielblumig (*multiflorus*), nach der Zahl der Blumen.

§. 24.

b. Der Kopf (Capitulum)

beſteht aus ungeſtielten oder ganz kurz geſtielten neben und über einander gedrängten Blumen, ſo daß das Ganze eine mehr oder weniger kugelartige Geſtalt hat. Er ſitzt meiſtens an den Spitzen des Stammes und der Aeſte. Es giebt folgende Arten:

1. kugelrund oder kugelförmig (*globosum*), Nauclea aculeata, Mimosa caracasana. (Fig. 135. 136.)

2. rundlich (*subrotundum s. subglobosum*), Trifolium pratense. (Fig. 137.)

3. halbkugelförmig (*hemisphaericum s. dimidiatum*), Statice Armeria. (Fig. 138.)

4. eyförmig (*ovatum*), mehrere Kleearten. (Fig. 139.)

5. kolbenartig (*spadicatum*), wenn der gemeinſchaftliche Blumenſtiel ſehr dick iſt, und die Blumen ungeſtielt ſind. Dipsacus Fullonum (Fig. 140 a. b.)

6. doldig (*umbellatum*) wenn die geſtielten Blumen alle aus einem Punkte an der Spitze des gemeinſchaftlichen Blumenſtiels entſpringen. Trifolium repens. (Fig. 141.)

7. ährenartig oder kegelförmig (*spicatum s. conicum*), wenn er einer Aehre (§. 27.) ähnelt. Trifolium rubens. (Fig. 142.)

Tafel VII.

8. bekleidend (*vestiens*), wenn er den obern Theil des Stengels ſo umgiebt, daß die obern Aeſte und Blätter von ihm umhüllt werden. Astragalus compactus. (Fig. 143.)

9. ſchopfig (*comosum*), Bromelia Ananas. (Fig. 144.) Hier heißt a. der Schopf (*Coma*).

10. beblättert (*foliosum*), Trifolium pratense. (Tab. VI. Fig. 137. §. 23. Nr. 8.)

11. gehüllt (*involucratum*), mit dicht beiſammenſtehenden Blättchen, die in der Form von den Stengelblättern abweichen. Statice Armeria. (Fig. 145. und 146.) Hier iſt a. die Hülle (*Involucrum*) (ſ. §. 49.).

12. nackt (*nudum*). (Tab. VI. Fig. 141.) (§. 23. No. 12.)

13. einzelnſtehend (*solitarium*). (Fig. 144. 145.)

14. gepaart (*conjugatum*), wenn zwei beiſammen ſtehen. Anthyllis Vulneraria. (Fig. 146.)

Bemerk. Die Lage des Kopfes wird nach der Lage des allgemeinen Blumenſtiels beſtimmt. Hiernach iſt derſelbe gipfelſtändig (*Capitulum terminale*) oder blattwinkelſtändig (*Capitulum axillare*) u. ſ. w. Dieſes iſt der Fall bei den meiſten folgenden Blüthenſtänden.

§. 25.

c. Der Knaul (Glomerulus)

iſt eine Zuſammenhäufung von kleinen unanſehnlichen Blumen, die ſich in Geſtalt eines kleinen Kopfes zeigt, und vom Kopfe ſelbſt nur durch mindere Größe ſich unterſcheidet. Er iſt:

1. blattwinkelſtändig (*axillaris*), Amaranthus albus. (Fig. 147. a.)
2. ſeitenſtändig (*lateralis*), Boehmeria ramiflora. (Fig. 148.) (§. 21. Nr. 11.)
3. quirlförmig (*verticillatus*), wenn er rund um den Stengel geht. Parietaria officinalis. (Fig. 147. b.)

Bemerk. Die Geſtalt wird wie beim Kopfe beſtimmt.

§. 26.

d. Das Grasährchen (Spicula seu Locusta)

beſteht entweder aus einer oder aus mehreren, den Gräſern und grasähnlichen Gewächſen eigenen Blumen, die, wenn mehrere da ſind, auf einem gemeinſchaftlichen Blumenſtielchen (die Spindel, *Rhachis*) (Fig. 149. a.) gedrängt übereinander ſtehen, und ſich dachziegelartig decken. Es zeigt ſich:

1. einblumig (*uniflora*), Agrostis. (Fig. 149. b.)

Bemerk. Die beiden unterſten Spelzen c. c. ſind als der die Blumen einſchließende Kelch zu betrachten, welcher hier der Balg (*Gluma calycina*), ſo wie die Theile d. d. zuſammengenommen *Gluma corollina* heißen. (§. 60.)

2. zweiblumig (*biflora*). Aira. (Fig. 149. e.)
3. dreiblumig (*triflora*) ꝛc. vielblumig (*multiflora*). (Fig. 149. f. g. h.)
4. linienförmig (*linearis*), drei bis 4mal oder darüber ſo lang als breit, und mit ziemlich parallel laufenden Seitenlinien. Cyperus. (Fig. 150. i. Fig. 162. a.)
5. lanzettförmig (*lanceolata*), eine der vorigen ähnliche Form, aber mit etwas gekrümmten Seitenlinien. Bromus tectorum. (Fig. 149. g.)
6. länglich (*oblonga*), zweimal oder etwas darüber länger als breit und mit etwas gekrümmten Seitenflächen. Lolium perenne. (Fig. 149. h.)
7. eyrund (*ovata*), Bromus mollis. (Fig. 150. k.) Man unterſcheidet auch wohl noch breit eyrund (*late ovata*). Briza media. (Fig. 150. l.)

8. herzförmig (*cordata*). Briza maxima. (Fig. 150. m.).
9. dreieckig (*triangularis*). Briza virens. (Fig. 150. n.).
10. zweireihig (*disticha*). (Fig. 150. l. m. n.) (§. 19. Nr. 5.).

Bemerk. 1. Mehrere Grasährchen können eine Aehre oder Riſpe bilden, wie weiter unten gezeigt wird (ſ. einſtw. Fig. 154. a. 157.).

Bemerk. 2. *Linné* nannte die *Spicula* bei den Gräſern *Flos*, und im Syſtem folgt man durchgängig dieſer Beſtimmung.

§. 27.

e. Die Aehre (Spica)

iſt ein Blüthenſtand, wo auf einem dünnen, einfachen Hauptblumenſtiel viele Blumen ohne Stielchen ſitzen; oder wenn die Blumen Stielchen haben, ſo müſſen dieſe ſehr viel kürzer ſeyn, als die Blumen ſelbſt. Der Hauptblumenſtiel heißt auch hier, wie bei dem Grasährchen „die Spindel" (*Rhachis*). Die Arten der Aehre ſind:

1. quirlförmig (*verticillata*), wenn ſie ganz aus Quirlen in regelmäßigen Entfernungen beſteht. Myriophyllum spicatum. (Fig. 151. a.)

2. unterbrochen (*interrupta*), wenn ſie nur zum Theil aus Quirlen beſteht, die auch nicht in regelmäßigen Entfernungen ſtehen. Lavandula angustifolia. (Fig. 151. b.).

3. ununterbrochen (*continua*), Gegenſatz der beiden vorigen. (Fig. 152. 153. 154.).

4. dachziegelförmig (*imbricata*). Carex. (Fig. 155. a.).

5. zweireihig (*disticha*). Lolium. (Fig. 154. a.) (§. 19. Nr. 5.).

6. vier- ſechsreihig (*tetra-hexasticha*), wenn die Blumen in vier oder ſechs Reihen ſtehen, ſo daß der Queerdurchſchnitt ein Vier- oder Sechseck bildet. Melampyrum cristatum. Hordeum hexastichon. Lavandula Stoechas. (Fig. 156.)

7. unreihig (*asticha*), ohne die Ordnung bei Nr. 5. und 6., alſo deren Gegenſatz.

8. einſeitig (*unilateralis*), wenn die Spindel nur auf einer Seite bis zur Hälfte ihres Umkreiſes mit Blumen beſetzt iſt. Spigelia marilandica. (Fig. 152. a.).

9. einſeitswendig (*secunda*), wenn die Spindel zwar ringsherum, oder wenigſtens nach mehreren Seiten mit Blumen beſetzt iſt, welche ſich aber alle nach einer Seite neigen. Neottia repens. (Fig. 152. b.).

10. vollſtändig (*completa*), Gegenſatz von Nr. 8. (Fig. 154. 155.).

11. allſeitswendig (*vaga*), Gegenſatz von Nr. 9. (Fig. 154. b. 155.).

12. ſchraubenförmig (*spiralis*). Neottia spiralis Swarz. (Fig. 153.).

13. linienförmig (*linearis*). Lolium perenne. (Fig. 154. a. 159.) (§. 26. Nr. 4.).

14. walzenförmig (*cylindrica*). Carex acuta, Carex stricta. (Fig. 155. a.).

Bemerk. Das Linienförmige bezieht ſich auf das Zweireihige (*distichum*) oder Zuſammengedrückte (*compressum*). Was aber walzenförmig genannt wird, muß rund (*teres*) ſeyn.

15. e förmig (*ovata s. oviformis*). Lagurus ovatus. (Fig. 154. b.).

16. bauchig (*ventricosa*), wenn ſie in der Mitte verdickt iſt. Polygonum Bistorta. (Fig. 155. b.).

17. nebenblättrig (*bracteata*). Lavandula Stoechas. (Fig. 156. §. 23. Nr. 10.).

18. nebenblätterlos (*ebracteata*). (Fig. 152. 153. 156.) (§. 23. Nr. 11.).

19. ſchopfig (*comosa*). Lavandula Stoechas. Fig. 156. (§. 24. Nr. 9.).

20. nackt (*nuda*), Gegenſatz des Vorigen (§. 23. Nr. 12.).

21. zuſammengeſetzt (*composita*), wenn die Aehre aus mehreren einfachen Aehren oder Aehrchen beſteht. Lolium. Carex intermedia. (Fig. 154. a. 157.).

22. doppelt zuſammengeſetzt (*decomposita*), wenn ſie aus zuſammengeſetzten Aehren beſteht. Carex paniculata. (Fig. 158.).

23. vielfach zuſammengeſetzt (*supradecomposita*), wenn ſie aus doppeltzuſammengeſetzten Aehren beſteht. Spiraea Aruncus.

24. riſpenartig (*paniculata*), wird oft ſtatt der beiden vorhergehenden gebraucht.

25. äſtig (*ramosa*), wird ſtatt der beiden vorhergehenden gebraucht.

26. einfach (*simplex*), der Gegenſatz der fünf vorhergehenden.

27. gepaart (*conjugata*), wenn zwei Aehren an der Baſis verbunden ſind. Andropogon distachyon. (Fig. 159).

28. büſchelförmig (*fasciculata*). Chloris radiata. (Fig. 160.) (§. 28.).

29. gefingert (*digitata*), wenn mehrere Aehren, an der Spitze eines Halms, gegenüber und in einer Fläche ſtehen. Andropogon Ischaemum. (Fig. 161.).

30. dolbenartig (*umbellata*), wenn die Hauptblüthenſtiele der Aehren, wie bei einer Dolbe, (§. 32.) aus einem gemeinſchaftlichen Punkte entſpringen. Cyperus longus. (Fig. 162.).

Bemerk. Die vier letzten Ausdrücke werden gewöhnlich nur in der Mehrzahl gebraucht; z. B. Spicae conjugatae, digitatae etc. Nr. 28. und 29. werden bisweilen unter dem Namen eines Fächers (*Flabellum*) aufgeführt.

31. zwitterblumig (*hermaphrodita*), wenn ſie aus lauter Zwitterblumen beſteht. (Fig. 151. bis 154.) (§. 57. Nr. 1.).

32. männlich (*mascula*), wenn ſie blos männliche Blumen trägt. Carex. (Fig. 163. a.) (§. 57. Nr. 3.).

33. weiblich (*feminea*), wenn ſie blos aus weiblichen Blumen beſteht. Carex. (Fig. 163. b.). (§. 57. Nr. 2.).

34. männlichweiblich (*androgyna*), wenn ſie männliche und weibliche Blumen zugleich enthält. Dieſe iſt zweierlei:

a. oben männlich (*superne mascula*). Carex capitata. (Fig. 164. a.).
b. oben weiblich (*superne feminea*). Carex ovalis. (Fig. 164. b.).

§. 28.

f. Der Büſchel (Fasciculus)

iſt eine Anhäufung von mehreren langen Blumen, die auf kurzen, nicht aus einem Punkte entſpringenden Blumenſtielchen gedrängt, in ziemlich aufrechter Richtung ſtehen, ſo, daß die Spitzen der äußern oder untern Blumen höher liegen als die Anheftungspunkte derſelben. Er ſteht gewöhnlich an der Spitze des Stammes oder der Aeſte. Er findet ſich:

1. armblumig (*pauciflorus*). Dianthus Armeria. (Fig. 165.).
2. vielblumig (*multiflorus*). Lychnis damascena. (Fig. 166.).

Bemerk. Die Ausdrücke §. 24. von Nr. 10 bis 14 kommen auch bei dem Büſchel vor.

Tafel VIII.

§. 29.

g. Die Traube (Racemus)

iſt ein der Aehre ähnlicher Blüthenſtand, nur daß die einzelnen Blumen geſtielt ſind, mit Stielchen, die nur in dem Fall kürzer ſeyn dürfen als die Blume, wenn letztere eine beträchtliche Länge hat. — Der gemeinſchaftliche Blumenſtiel heißt, wie bey der Aehre und dem Aehrchen, die Spindel (*Rhachis*). Die Traube kömmt vor:

1. einſeitig (*unilateralis*). Lobelia cardinalis. (Fig 168.) (§. 27. Nr. 8.).
2. vollſtändig (*completus*). (Fig. 174. 175.) (§. 27. Nr. 10.).
3. einſeitswendig (*secundus*). Convallaria majalis. (Fig. 167.) (§. 27. Nr. 9).
4. allſeitswendig (*vagus*). (Fig. 170.) (§. 27. Nr. 11.).

5. kolbentraubenartig (*corymboſus*), wenn ſich die untern Blumenſtiele nach dem Verblühen verlängern, ſo daß die Spitze der Traube einer Dolbentraube (§.30.) ähnlich ſieht. Draba verna. (Fig. 169.).

6. quirlförmig (*verticillatus*), wenn ſie aus Quirlen, die aber lang geſtielt ſind, beſteht. Sagittaria sagittifolia. (Fig. 170.).

7. doldig (*umbellatus*), wenn jeder der beſonderen Blumenſtiele eine Dolde (§. 32.) trägt. Aralia racemosa. (Fig. 171.).

8. zuſammengeſetzt (*compoſitus*). Veratrum nigrum. (Fig. 172.) (vergl. §. 27. Nr. 21.).

9. doppeltzuſammengeſetzt (*decompoſitus*). Spiraea salicifolia. (§. 27. Nr. 22.).

10. mehrfachzuſammengeſetzt (*ſupradecompoſitus*). Veratrum album. (§. 27. Nr. 23.).

11. einfach (*ſimplex*), Gegenſatz der drei vorhergehenden.

12. gepaart (*conjugatus*). Staphylea pinnata. (Fig. 175.) (§. 27. Nr. 27.).

13. einzeln (*ſolitarius*). (Fig. 171 bis 174.).

14. beblättert (*folioſus*). Lobelia cardinalis. (Fig. 168.) (§. 23. Nr. 8.).

15. blattlos (*aphyllus*). (Fig. 169. 170.) (§. 23. Nr. 9.).

16. nebenblättrig (*bracteatus*). Convallaria majalis. (Fig. 167.) (§. 23. Nr. 10.).

17. nebenblätterlos (*ebracteatus*). (§. 23. Nr. 11.).

18. nackt (*nudus*). (Fig. 169. 170.). (§. 23. Nr. 12.).

19. ſchlaff (*laxus*). Staphylea pinnata. (Fig. 175. (§. 13. Nr. 19.).

20. ſteif (*rigidus*). Lobelia cardinalis. (Fig. 168.) (§. 13 Nr. 15.).

21. ſtraff (*ſtrictus*). Lobelia cardinalis. (Fig. 168.) (§. 13. Nr. 22.).

22. aufrecht (*erectus*). Draba verna. (Fig. 169) (§. 13. Nr. 21.).

23. übergebogen (*cernuus*). Convallaria majalis. (Fig. 167.) (§. 13. Nr. 26.).

24. überhängend (*nutans*). Monotropa Hypopithys. (Fig. 173.) (§. 13. Nr. 27.).

25. herabgebogen (*deflexus*). Berberis vulgaris. (Fig. 174.) (§. 19. Nr. 15.).

26. herabhängend (*reflexus s. pendulus*). Staphylea pinnata. (Fig. 175. (§. 19. Nr. 16.).

§. 30.

h. Die Doldentraube (Corymbus)

iſt ein Blüthenſtand, bei dem die beſondern (einfachen oder äſtigen) Blumenſtiele in verſchiedener Höhe an dem gemeinſchaftlichen Blumenſtiel entſpringen, von denen aber die untern ſich ſo verlängern, daß die Blumen oben in einer mehr oder weniger ebenen Fläche ſtehen. Sie erſcheint:

1. einfach (*ſimplex*), mit ungetheilten beſondern Blumenſtielen. Dentaria bulbifera. (Fig. 176.).

2. äſtig (*ramoſus*), mit äſtigen beſondern Blumenſtielen. Achillea Millefolium. (Fig. 177.)

3. zuſammengeſetzt (*compoſitus*). Sorbus aucuparia. (§. 27. Nr. 21.).

4. zweitheilig (*bipartitus*), wenn ſich der allgemeine Blumenſtiel in zwei Aeſte theilt. Mespilus Pyracantha.

5. gezweitheilt oder gabeläſtig (*dichotomus*). Corymbium glabrum, (Fig. 179.) (§. 13. Nr. 10.).

6. ſproſſend (*prolifer*), wenn einige der beſonderen Blumenſtiele ſich mehr als die andern verlängern. Spiraea Ulmaria. (Fig. 180.).

7. dicht (*confertus*). Achillea Millefolium. (Fig. 177.).

8. loſe (*rarus*). Dentaria bulbifera. (Fig. 179.).

§. 31.

i. Die Afterdolde (Cyma)

Mehrere Hauptblumenſtiele entſpringen hier aus einem Punkte, zertheilen ſich aber nachher ohne Ordnung und bilden eine ziemlich ebene Fläche; ſo daß ſie von oben das Anſehen einer zuſammengeſetzten Dolde (§. 32.) bekommt. Man findet ſie:

1. dreitheilig (*tripartita*), wenn ſie drei allgemeine Blumenſtiele hat, von denen ſich jeder wieder zuerſt in drei beſondere theilen kann. Sambucus Ebulus. (Fig. 181.).

2. vier- fünftheilig (*quadri- quinquepartita*). Cornus sanguinea, Sambucus nigra.

3. vieltheilig (*multipartita*). Viburnum Opulus. (Fig. 182.).

4. doldentragend (*umbellifera*), wenn die beſonderen Blumenſtiele einfache Dolden tragen. Astrantia major. (Fig. 183.) (§. 32. Nr. 1.).

§. 32.

k. Die Dolde (Umbella)

entſteht, wenn mehrere Blumenſtiele aus einem Punkt entſpringen, die entweder einfach ſind, oder deren Aeſte auch wieder aus einem Punkt entſpringen und ſich alle in einer ebenen oder gekrümmten Fläche endigen.

Bemerk. Die Blumenſtiele nennt man bei der Dolde Strahlen (*Radii*).

Sie zeigt ſich:

1. einfach (*simplex*), mit ungetheilten Strahlen. Ornithogalum. (Fig. 184.).

2. zuſammengeſetzt (*composita*), wenn jeder Strahl wieder eine kleine Dolde trägt. Carum Carvi. (Fig. 185.).

Bemerk. Bei der zuſammengeſetzten Dolde unterſcheidet man die von den Hauptſtrahlen gebildete oder „die allgemeine Dolde" (*Umbella universalis*) (Fig. 185. a) und die von den Aeſten der Hauptſtrahlen gebildeten oder beſonderen Dolden, Döldchen (*Umbellae partiales s. Umbellulae*) (Fig. 185. b. b.).

3. ſproſſend (*prolifera*). Asclepias Vincetoxicum. (Fig. 186.) (§. 30. Nr 6.).

4. dreiſtrahlig oder dreiſpaltig (*triradiata s. tripartita*), mit drei Hauptſtrahlen. Oenanthe fistulosa.

5. vierſtrahlig (*quadriradiata s. quadrifida*). Sison Ammi. (Fig. 187.) ebenſo fünfſtrahlig (*quinqueradiata*).

6. vielſtrahlig (*multiradiata s. multifida*). Viele Umbellaten, z. B. Daucus Carota, Angelica sylvestris. (Fig. 185.)

Bemerk. Die drei vorhergehenden Ausdrücke werden nur von der allgemeinen Dolde gebraucht. Bei der beſonderen ſagt man lieber: drei-, vier-, fünf- und vielblumig (*tri-, quadri-, quinque- multiflora*).

Tafel IX.

7. dicht (*conferta*), wenn die Blumen ſo beiſammen ſtehen, daß keine Zwiſchenräume bleiben. Daucus Carota. (Fig. 188.).

8. loſe (*rara*), mit entferntſtehenden Strahlen und Blumen. Carum Carvi. (Tab. VIII. Fig. 185.).

9. arm (*depauperata*), welche nur aus wenigen Hauptſtrahlen beſteht. (Tab. VIII. Fig. 187.).

10. vertieft (*concava*), oben eine hohle krumme Fläche darbietend. Daucus Carota. (Fig. 188.).

11. eben (*plana*), oben eine ebene Fläche bildend. Caucalis Anthriscus. (Fig. 189.).

12. erhaben (*convexa*), oben eine erhaben gekrümmte Fläche darstellend Carum Carvi. (Fig. 190.)

13. geſtielt (*pedunculata*), wenn die Strahlen der Dolde aus einem gemeinſchaftlichen Blumenſtiel entſpringen (Fig. 188. 189. 190.).

14. ſitzend (*sessilis*), wenn die Strahlen unmittelbar aus dem Stamm oder aus den Aeſten entſpringen. Spiraea salicifolia. (Fig. 191.).

§. 33.

I. Die Riſpe (Panicula)

entſteht, wenn aus einem dünnen allgemeinen Blumenſtiel, in verſchiedenen Höhen, beſondere Blumenſtiele entſpringen, die ſich mehr oder weniger in Aeſte zertheilen, an denen die Blumen oder Grasährchen (§. 26.) ſitzen. Sie findet ſich:

1. einfach (*simplex*), wenn die beſonderen Blumenſtiele ſich nur wenig veräſteln. Bromus mollis. (Fig. 192.)

2. äſtig (*ramosa*), mit veräſtelten beſondern Blumenſtielen. Agrostis hispida. (Fig. 196.).

3. gedrängt oder zuſammengezogen (*coarctata*). Bromus mollis. (Fig. 192.) (§. 19. Nr. 10.)

4. abſtehend oder ausgebreitet (*patens*), mit abſtehenden Aeſten. Alisma Plantago. (Fig. 193.) (§. 19. Nr. 11.)

5. weit ausgebreitet oder weitſchweifig (*patentissima s. diffusa*). Uniola paniculata. (Fig. 194.) (§. 19. Nr. 12.).

6. quirlförmig (*verticillata*). Alisma Plantago. (Fig. 193.) (§. 13. Nr. 8.).

7. bündelartig (*fasciculata*), wenn die Aeſte bündelweis in regelmäßigen Entfernungen aus dem Hauptſtiel kommen. Bromus tectorum. (Fig. 197.).

8. fächelartig (*flabellata*), wie die vorhergehende, wobei ſich aber die Aeſte in einer ziemlich horizontalen Ebene ausbreiten. Aira aquatica. (Fig. 198.)

9. einſeitswendig (*secunda*). Bromus tectorum (Fig. 197.) (§. 27. Nr. 9.).

10. allſeitswendig (*vaga*). Agrostis hispida, Aira aquatica. (Fig. 196. 198.) (§. 27. Nr. 11.)

11. aufrecht (*erecta*). Bromus mollis, Agrostis hispida. (Fig. 192. 196.) (§. 27. Nr. 11.).

12. übergebogen (*cernua*). Silene nutans. (Fig. 195.) (§. 13. Nr. 26.)

13. überhängend (*nutans*). Bromus tectorum. (Fig. 197.) (§. 13. Nr. 27.).

§. 34.

III. Der Strauß (Thyrsus)

iſt ein trauben- oder riſpenartiger Blüthenſtand. Wenn er aber traubenartig iſt, ſo hat er einen viel dickern allgemeinen Blumenſtiel als die Traube; und wenn er riſpenartig iſt, ſo hat er kürzere beſondere Blumenſtiele als die Riſpe, ſo daß die Blumen ſehr gedrängt ſtehen. Er iſt:

1. traubenartig (*racemosus*). Tussilago Petasites. (Fig. 199.).

2. riſpenartig (*paniculatus*). Ligustrum vulgare. (Fig. 200.).

Bemerk. Er bekommt das Prädikat immer von der Form, welcher er ähnelt z. B. doldentraubenartig (*corymbosus*), der nach Art der Doldentraube ſich vertheilt (§. 30.) u. ſ. w. Die Geſtalt des Ganzen wird wie beim Kopfe der Aehre ꝛc. beſtimmt.

§. 35.

n. Der Schweif (Anthurus)

iſt eine aus vielen Knaulen (§. 25.) beſtehende, oder wenigſtens ſehr dicht mit ganz kurz geſtielten Blümchen beſetzte Aehre oder Riſpe: eigentlich eine Spica oder Panicula glomerata.

Bemerk. Man findet ihn hauptſächlich bei der Gattung Amaranthus.

1. einfach (*simplex*). Amaranthus Parisiensis Skuhr. (Fig. 201.).
2. zuſammengeſetzt (*compositus s. ramosus*). Amaranthus flavus. (Fig. 203.) (§. 27. Nr. 21.)
3. doppeltzuſammengeſetzt (*decompositus*). Amaranthus caudatus (§. 27. Nr. 22.)
4. vielfachzuſammengeſetzt (*supradecompositus*), wenigſtens zum Theil. Amaranthus paniculatus. (§. 27. Nr. 23.).
5. unterbrochen (*interruptus*), wenn leere Zwiſchenräume zwiſchen den Knaulen bleiben. Amaranthus lividus. (Fig. 202.).
6. ununterbrochen (*continuus*), ohne leere Zwiſchenräume. Amaranthus Parisiensis. (Fig. 201.).

§. 36.

o. Der Kolben (Spadix)

iſt eine Aehre (§. 27.) oder Riſpe (§. 33.) mit dicker ſaftiger Spindel (§. 27.), und ungeſtielten ganz kleinen Blümchen, oder mit bloßen Geſchlechtstheilen ohne Blümchen (§. 70. §. 74.). Er findet ſich:

1. einfach (*simplex*). Acorus Calamus, Arum maculatum. (Fig. 204. 206.).
2. äſtig (*ramosus*). Borassus pinnatifrons. (Fig. 205.).
3. vieläſtig oder riſpenartig (*ramosissimus s. paniculatus*). Corypha rotundifolia. (Fig. 207. b.) (vergl. §. 33.).
4. ährenartig (*spicatus*). Acorus Calamus. (Fig. 204.) (vergl. §. 27.).
5. keulenförmig (*clavatus*), wenn er nur unten Blumen trägt, nach oben nackt und merklich dicker iſt. Arum maculatum. (Fig. 206.).

Tafel X.

6. kätzchenartig (*amentaceus*), einem Kätzchen (§. 37.) ähnlich. Borassus flabelliformis. (Fig. 208.).
7. walzenförmig (*cylindricus*). (Fig. 208.) (§. 27. Nr 14. Bemerk.)
8. kegelförmig (*conicus*). Acorus Calamus. (Tab. IX. Fig. 204.).
9. pfriemenförmig (*subulatus*), der die Geſtalt eines langen zugeſpitzten Kegels, mit ſehr kleiner Grundfläche hat. Arum Dracontium. (Fig. 209.).
10. linienförmig (*linearis*). Zostera marina. (Fig. 210.) (§. 26. Nr. 4.).
11. bedeckt (*tectus*), wenn er auf ſeiner ganzen Oberfläche mit Blumen bedeckt iſt. Acorus Calamus. (Tab. IX. Fig. 204.) (ferner Fig. 208.).

§. 37.

p. Das Kätzchen (Amentum)

iſt ein ährenartiger Blüthenſtand, welcher ſtatt der vollſtändigen Blumen (§. 57.), mit Schuppen beſetzt iſt, welche gewöhnlich nur die Geſchlechtstheile (§. 70 u. 74.) einſchließen, und ſich noch hauptſächlich dadurch von der Aehre unterſcheidet, daß der gemeinſchaft-

liche Stiel, auf welchem die Blüthen ſtehen, oder die **Spindel** (*Rhachis*) mit dieſen zugleich abfällt. Das Kätzchen zeigt ſich:

1. **kugelförmig** (*globosum*). Platanus occidentalis. (Fig. 211.).
2. **eiförmig** (*ovatum*). Salix Capraea (femina.) (Fig. 212.).
3. **länglich** (*oblongum*). Salix Capraea (mas.) (§. 26 Nr. 6.) (Fig. 213.).
4. **walzenförmig** (*cylindricum*). Populus tremula (mas.). (§. 27. Nr. 14.) (Fig. 214.).
5. **verdünnt** (*attenuatum*), ein walzenförmiges Kätzchen, welches nach oben hin dünner wird. Salix vitellina (femina.). (Fig. 215.).
6. **kegelförmig** (*conicum*). Salix triandra (mas.). (Fig. 216.).
7. **ſchlank** (*gracile*). Salix vitellina (femina), Quercus pedunculata. (Fig. 215. 217.).
8. **unterbrochen** (*interruptum*). Quercus pedunculata. (Fig. 217.) (§. 35. Nr. 5.).
9. **ununterbrochen** (*continuum*). (Fig. 212 bis 216.) (§. 35. Nr. 6.)
10. **dicht** (*confertum*). Populus tremula, Salix Capraea. (Fig. 212, 213, 214.).
11. **loſe** (*rarum*), mit entfernt ſtehenden Blumen. Salix hastata. (Fig. 218.).
12. **vielblumig** (*multiflorum*). (Fig. 212 bis 218.).
13. **armblumig** (*pauciflorum*), mit wenigen Blumen. Salix retusa. (Fig. 219. a.).
14. **zwitterblumig** (*hermaphroditum*). Salix hermaphroditica. (§. 27. Nr. 31.).
15. **männlich** (*masculum*). Viele Weiden. (Fig. 213, 214, 216, 219.). (ſ. §. 27. Nr. 32.).
16. **weiblich** (*femineum*). Viele Weiden. (Fig. 212, 215, 218.) (ſ. §. 27. Nr. 33.)
17. **männlich-weiblich** (*androgynum*). Platanus. (Fig. 211.) (ſ. §. 27. Nr. 34.).
18. **geſtielt** (*pedunculatum*). (Fig. 211, 215, 216, 217, 218.)
19. **ſitzend** (*sessile*). (Fig. 212, 213, 214, 219.).
20. **früh** (*praecox*), wenn es vor dem Ausſchlagen der Blätter ſich entwickelt. Salix Capraea, Populus tremula. (Fig. 212, 213, 214.).
21. **gleichzeitig** (*coaetaneum*), wenn es mit den Blätter hervorkommt. Salix triandra. (Fig. 216.).
22. **ſpät** (*serotinum*), wenn es nach der Entfaltung der Blättern ſich entwickelt. Quercus pedunculata, Salix retusa. (Fig. 217. 219.).

Bemerk. Hier muß noch der **Deckſchuppen** (*Tegmina*) Erwähnung geſchehen. Dieſe umgeben die Blatt- oder Blüthenknoſpen vor dem Aufbrechen und fallen ab, früher oder ſpäter, wenn die Knoſpe ſich zu entwickeln anfängt oder entwickelt hat. Auch bei den Kätzchen bemerkt man ſie öfters noch kurz nach dem Aufblühen am Grunde. (Fig. 211. a. 214. a. 217. a.). **Willdenow** führt dieſelben unter dem Namen: **Ausſchlagſchuppe** (*Ramentum*) auf.

§. 38.

E. Das Blatt (Folium).

Das Blatt iſt die letzte Ausbreitung des Stammes oder der Aeſte, welche beſtimmt iſt, die luftförmigen Stoffe der Atmoſphäre einzuathmen und auszuhauchen, ſo wie die in derſelben enthaltenen Feuchtigkeiten einzuſaugen und auszudünſten. Man unterſcheidet an dem Blatte: a. die **Spitze** (*apex*), b. die **Baſis** (*basis*) oder den Ort der Anheftung, c. den **äußern Umfang** oder die **Geſtalt** (*figura*), d. den **Rand** (*margo*), e. die **Fläche** oder **Mitte** (*discus*). — Man unterſcheidet alſo das Blatt als

I. einfach.

a. nach der Spitze.

1. ſpitz (*acutum*), einen ziemlich ſpitzen Winkel bildend. (Fig. 220.).

2. zugeſpitzt (*acuminatum*), einen ſehr ſpitzen Winkel bildend. (Fig. 221.).

3. lang- oder feingeſpitzt (*cuspidatum*), in eine ſchmale ſehr lang gezogene Spitze auslaufend. (Fig. 222.).

4. ſtumpf (*obtusum*), wenn die Spitze einen ſtumpfen Winkel bildet oder abgerundet iſt. (Fig. 223.) (Tab. XI. Fig. 240. 244.).

5. ſtachligſtumpf (*mucronatum*), wenn auf einer abgerundeten Spitze ein krautartiger Stachel ſteht. (Fig. 224.).

6. abgebiſſen (*praemorsum*), wenn die Spitze eine mehrmals ein- und ausgebogene Queerlinie bildet. Pavonia praemorsa. (Fig. 225.).

7. abgeſtutzt (*truncatum*), wenn die Spitze eine gerade Queerlinie bildet. Medicago arborea. Manche Blätter von Liriodendron. (Fig. 226.).

8. keilförmig (*cuneiforme*), ein abgeſtutztes Blatt, das ſich nach der Baſis hin verſchmälert. (Fig. 229. a. und b.).

9. eingedrückt (*retusum*) mit einer ſeichten einwärtsgebogenen Queerlinie abgeſtutzt. (Fig. 227.).

Bemerk. Hier iſt zuvörderſt die Beſtimmung nach Link beizufügen, nach welcher die Zacken (*anguli*) und Einſchnitte oder Buchten (*sinus*) als Winkel angeſehen werden können, wornach alle Arten der Zacken und Buchten leicht zu definiren ſind. Sind die einſchließenden Linien derſelben nach außen konvex, ſo heißen die Zacken geſtumpft (*obtusati*) und die Buchten oder Einſchnitte geſpitzt (*acutati*). (Fig. 228. b.). Sind die einſchließenden Linien nach außen konkav, ſo heißen die Zacken geſpitzt und die Einſchnitte geſtumpft. (Fig. 228. c.). Sind die einſchließenden Linien der Zacken zwar konvex, vereinigen ſich aber überall in ſpitzen Winkeln, ſo ſind Zacken ſowohl als Einſchnitte geſpitzt. (Fig. 228. a.). Daſſelbe findet ſtatt, wenn die einſchließenden Linien gerade ſind. (Fig. 230.).

10. ausgerandet (*emarginatum*), ein geſpitzter Einſchnitt zwiſchen zwei geſtumpften Zacken. (228. b.) (Nr. 9. Bemerk.).

11. geſpalten (*fissum*), geſpitzte Einſchnitte zwiſchen geſpitzten Zacken. Es giebt davon mehrere Arten: (Nr. 9. Bemerk).

a. zweiſpaltig (*bifidum*). (Fig. 228. a.).

b. dreiſpaltig (*trifidum*). (Fig. 229. b.).

c. vier-fünf-vielſpaltig (*quadri-quinque-multifidum*).

Bemerk. Bei dieſen 4 vorhandene Formen geheen die Einchſnitte von der Spitze, bis beinahe zur Hälfte des Blattes.

12. dreizahnig (*tridentatum*), zweigeſpitzte Einſchnitte zwiſchen drei geſpitzten Zacken, die aber kleiner ſind als bei dem geſpaltenen Blatt. (Fig. 229. a.) (Nr. 9. Bemerk.).

13. zweiſpitzig (*bicuspidatum*), ein geſtumpfter Einſchnitt zwiſchen zwei geſpitzten Zacken. (Fig. 228. b.) (Nr. 9. Bemerk.).

14. dreiſpitzig (*tricuspidatum*), zwei geſtumpfte Einſchnitte zwiſchen drei geſpitzten Zacken. (Nr. 9. Bemerk.) (Fig. 228. a.).

Tafel XI.

b. nach der Baſis.

15. herzförmig (*cordatum*), wenn die Baſis einen geſpitzten Einſchnitt zwiſchen zwei geſtumpften Zacken hat. (Tab. X. Fig. 221.) (Nr. 9. Bemerk.).

Bemerk. halbherzförmig (*semicordatum*), heißt ein Blatt, wenn ſich nur auf einer Seite ein ſolcher Lappen als bei dem herzförmigen findet. z. B. Begonia.

16. **nierenförmig** (*reniforme*), mit einem geſtumpften Einſchnitt zwiſchen zwei geſtumpften Zacken. (Fig. 23..) Nr. 9. Bemerk.).

17. **mondförmig** (*lunatum*), mit einem großen geſtumpften Einſchnitt zwiſchen zwei geſpitzten Zacken. Fig. 233.) (Nr. 9. Bemerk.). (Jedoch hier können die Zacken auch etwas abgerundet ſeyn, wenn nur der Einſchnitt ziemlich weit und ſeicht, und die Spitze des Blattes breit gerundet iſt).

18. **pfeilförmig** (*sagittatum*), mit einem geſpitzten Einſchnitt zwiſchen zwei geſpitzten Zacken. (Fig. 255.) (Nr. 9. Bemerk.)

19. **ungleich** (*inaequale*), wenn die eine Hälfte des Blattes weiter heruntergeht als die andere.

20. **ſpontonförmig** oder **ſpießförmig** (*hastatum*), wenn zwei geſpitzte Zacken an der Baſis nach auſſen gerichtet ſind. (Fig. 236. a.) (Nr. 9. Bemerk.).

21. **ohrenförmig** (*auriculatum*), wenn zwei geſtumpfte Zacken an der Baſis nach auſſen gerichtet ſind. (Fig. 236 b. Fig. 240. a.) (Nr. 9. Bemerk.).

c. **nach dem äußern Umfang.**

α. **nach dem ganzen oder ziemlich ganzen Rande.**

22. **kreisrund** (*orbiculatum*). (Fig. 237.).

23. **rundlich** (*subrotundum*), ſich der Kreisform mehr oder weniger nähernd. (Fig. 238.).

24. **eiförmig** (*ovatum*). (Tab. X. Fig. 238. b.).

25. **oval** (*ovale*), wenn die Länge ohngefähr noch einmal ſo groß als die Breite und die Spitze und Baſis abgerundet ſind. (Tab X. Fig. 224.).

26. **elliptiſch** (*ellipticum*), die vorige Geſtalt, aber mit geſpitzter Spitze und Baſis. (Fig. 239.).

27. **länglich** (*oblongum*), wenn die Länge mehr als 3mal größer iſt als die Breite, die Spitze und Baſis bald geſpitzt, bald geſtumpft ſind. (Tab. X. Fig. 223.)

28. **paraboliſch** (*parabolicum*), ein an der Baſis und Spitze abgerundetes Blatt, mit einem ſeichten ſtumpfwinkligen Einſchnitt auf jeder Seite, wobey die Spitze ſchmäler iſt als die Baſis. (Fig. 240. b.).

29. **ſpatelförmig** (*spathulatum*), ein kreisrundes, rundliches oder ovales Blatt, welches nach der Baſis hin ſich ſehr verſchmälert. (Fig. 241. a.).

30. **rautenförmig** (*rhombeum*), wenn das Blatt ein verſchobenes Viereck bildet und die Hälften gleich ſind. (Fig. 242.).

31. **ſchief** (*subdimidiatum*), wenn eine Hälfte breiter als die andere iſt. Es giebt davon zwei Arten:
   a. **herzförmigſchief** (*subdimidiato-cordatum*). (Fig. 247.).
   b. **trapezenförmig** (*trapeziforme*), wenn es ein verſchobenes Viereck bildet, aber ungleiche Hälften hat. (Fig 248).

32. **lanzettförmig** (*lanceolatum*), wenn es lang geſtreckt, an der Baſis etwas zugerundet und nach der Spitze zu, immer ſchmäler wird. (Fig. 250.).

Bemerk. Man nimmt es hier nicht ſo genau und nennt langgeſtreckte Blätter oft lanzettförmig, welche auch an der Baſis ſchmäler werden.

33. **linienförmig** (*lineare*), wenn es ſehr ſchmal iſt, und die Seiten in ziemlich geraden Linien parallel laufen. (Fig. 251. a.).

34. **ſchwerdtförmig** (*ensiforme*), wenn es zwiſchen den beiden vorigen die Mitte hält, gegen die Spitze aber etwas gekrümmt und geſpitzt ausläuft. Iris. (Fig. 241. b.).

35. **ſichelförmig** (*falcatum*), ein längliches Blatt, welches von der Mitte bis zur Spitze gekrümmt und geſpitzt ausläuft. (Fig. 251. c.).

36. **pfriemenförmig** (*subulatum*), ein dem linienförmigen nahe kommendes, aber von der Baſis bis zur Spitze zugeſpitztes Blatt. (Fig. 251. b).

37. **geigenförmig** (*panduraeforme*), wenn ein längliches Blatt auf jeder Sei-

te einen bogenförmigen Einſchnitt hat. Euphorbia cyathophora. (Fig 249.).

38. borſtenförmig (*setaceum*), wenn es ſehr dünn und ſchmal, jedoch nach dem Grunde zu merklich dicker iſt.

39. haarförmig (*capillare*). (Tab. IV. Fig. 89. d.).

40. Nadelblatt (*acerosum*), ein linien- oder pfriemenförmiges Blatt, das ſteif iſt und gewöhnlich über Winter ausdauert. Pinus sylvestris, P. abies, P. picea. (Fig. 252.).

41. dreieckig (*triangulare*). (Fig. 253.).

42. vier-fünfeckig (*quadrangulare*, *quinquangulare*). (Fig. 254.).

Bemerk. 1. Wenn man die umgekehrte Form eines hier aufgeführten Blattes bezeichnen will, ſo ſetzt man das Wörtchen *ob* oder *obverse* vor, z. B. (*obovatum*, umgekehrt eiförmig). (Tab. X. Fig. 227.) *oblunatum s. obverse lunatum*, umgekehrt mondförmig ꝛc. (Fig. 243.).

Bemerk. 2. Steht die Form eines Blattes zwiſchen zweien der angeführten Ausdrücke in der Mitte, ſo ſetzt man ſie beide zuſammen, und zwar ſo, daß der, welchem die Form des Blattes am nächſten kommt, zuletzt geſetzt wird. z. B. *Folium lineari-oblongum*, ein Blatt, welches aus dem Linienförmigen in das Längliche übergeht. (Fig 244. a.). Ferner: *Folium oblongo-ovatum*. (Fig. 244. b.). *Folium cordato-lanceolatum*. (Fig. 255.). *Folium subrotundo-cordatum*. (Fig. 246. a.). u. ſ. w.

Tafel XII.

β. nach den größeren Theilen, in welche ſich die Blattfläche ſpaltet.

43. ungetheilt (*integrum*), wenn das Blatt gar nicht in größere hervor ſtechende Theile getheilt iſt. (Wobei der Rand dennoch geſägt, gekerbt oder gezähnt (ſ. Nr. 61 und 62.) ſeyn kann.). (Fig. 276 bis 279.).

44. lappig (*lobatum*). Wenn die Einſchnitte eines Blattes tief bis zur Hälfte oder faſt bis zu derſelben gehen, und die Zacken breit und abgerundet ſind. Nach der Zahl der Lappen unterſcheidet man:

zwei-drei-fünflappig (*bi-tri-quinquelobum*). (Fig. 256. 257.).

45. handförmig (*palmatum*), ein rundliches Blatt, welches faſt bis zur Baſis in höchſtens neun breite geſpitzte Zacken getheilt iſt. (Fig. 258.).

46. getheilt (*partitum*), ein rundliches Blatt, welches bis zur Baſis in linienförmige oder keilförmige Lappen getheilt iſt. Mehrere Ranunculus Arten. (Fig. 259.).

47. gabelförmig (*dichotomum*), ein getheiltes Blatt, deſſen Lappen zweiſpaltig oder noch einigemal zweiſpaltig ſind. Ranunculus rigidus, Ranunculus peucedanifolius. (Fig. 260.).

48. geriſſen (*laciniatum*), ein längliches Blatt, das ohne Ordnung tief eingeſchnitten iſt, und mehr geſtumpfte Einſchnitte und Zacken (Nr. 9. Bemerk.) hat. (Fig. 261.).

49. eingeſchnitten (*incisum*), ein längliches Blatt, das ohne Ordnung ziemlich tiefe Einſchnitte hat, welche aber meiſtens ſo wie die Zacken geſpitzt ſind. (Nr. 9. Bemerk.) (Fig. 262. 272.).

50. buchtig (*sinuatum*), wenn ein längliches Blatt tiefgehende geſtumpfte Einſchnitte und Zacken auf den Seiten hat. Quercus Robur und pedunculata. (Fig. 263.) (Nr. 9. Bemerk.).

51. halbgefiedert oder fiederſpaltig (*pinnatifidum*), wenn die geſpitzten Einſchnitte faſt bis zur Mittelrippe reichen. Die Zacken können geſtumpft oder geſpitzt ſeyn. (Fig. 264.) (Nr. 9. Bemerk.).

52. zweimal halbgefiedert (*bipinnatifidum*), wenn bei dem vorigen Blatt die Zacken wieder halb gefiedert ſind. Achillea nobilis, Papaver Argemone. (Tab. XI. Fig. 255.).

53. leyerförmig (*lyratum*), ein längliches Blatt, mit geſtumpften parallelen Einſchnitten und Zacken, von welchen letztern der oberſte der größte iſt, und die übrigen bis zur Baſis immer kleiner werden. Erysimum Barbarea. Iberis nudicaulis. (Fig. 265.) (Nr. 9. Bemerk.).

54. ſchrotſägeförmig (*runcinatum*), wenn ein längliches Blatt an den Seiten geſtumpfte Einſchnitte und herabgebogene geſpitzte Zacken hat. Taraxacum officinale. (Fig. 266.) (Nr. 9. Bemerk.).

55. ſparrig geriſſen (*squarroso-laciniatum*), wenn ein fiederſpaltiges (Nr. 51.) oder ſchrotſägeförmiges Blatt (Nr. 54.) nach allen Richtungen hin ſtehende Zacken hat. Cnicus lanceolatus. (Fig. 267.).

56. kammförmig (*pectinatum*), wenn die Zacken eines halbgefiederten Blattes (Nr. 51.) ſehr ſchmal ſind. Hottonia palustris. (Tab. XI. Fig. 246. b.).

Bemerk. Die längeren Zacken nennt man Lappen (*lobi*), wenn ſie geſtumpft und Fetzen (*laciniae*), wenn ſie geſpitzt ſind.

d. nach dem Rande.

57. glattrandig (*integerrimum*), wenn der Rand gar keine Zähne oder Kerben hat. (Fig. 276. 277. a. 279. a. und b.).

Bemerk. Hier kann das Blatt gelappt oder handförmig ſeyn (Nr. 44. und 45.), wenn nur die größern Lappen und Fetzen nicht gezähnt oder geſägt ꝛc. (Nr. 59 bis 63.) ſind. Es iſt alſo ſehr von integrum (Nr. 43.) verſchieden, welches blos der Gegenſatz von lappig, getheilt ꝛc. iſt. Ein *folium lobatum* kann *integerrimum*, ein *folium serratum* (Nr. 62.) zugleich *integrum* ſeyn.

58. gekerbt (*crenatum*), ein Blatt mit am Rande geſtumpften Zacken und dazwiſchen liegenden geſpitzten Einſchnitten. (Tab. XI. Fig. 237.) (Nr. 9. Bemerk.).

59. gezähnt (*dentatum*), mit geſpitzten Zacken, und dazwiſchen geſtumpften Einſchnitten (Tab. XI. Fig. 242.) (Nr. 9. Bemerk.).

60. doppeltgezähnt (*duplicato-dentatum*), wenn jeder der vorigen Zacken wieder gezähnt iſt. (Tab. XI. Fig 234.).

61. kerbzähnig (*crenato-dentatum*), wenn die Zacken an ihrem Grunde wie bei dem gekerbten, an ihrer Spitze wie bei dem gezähnten gebildet ſind. (Tab. XI. Fig. 255.).

62. geſägt (*serratum*), hat geſpitzte, nach der Spitze des Blattes gerichtete Zacken, und dazwiſchen geſpitzte Einſchnitte. (Nr. 9. Bemerk.). Es findet ſich:

a. ſpitzgeſägt (*acute-serratum*). (Tab. XI. Fig. 239.).
b. ſtumpfgeſägt (*obtuse-serratum*), mit weniger geſpitzten Zacken. (Tab. XI. Fig. 250.).
c. mit anliegenden Sägezähnen (*adpresso-serratum*). (Tab. X. Fig. 223.).
d. mit entfernt ſtehenden Sägezähnen (*remote-serratum*). (Tab. XI. Fig. 239.).

63. doppeltgeſägt (*duplicato-serratum*), wenn jeder der Sägezähne wieder geſägt iſt. (Fig. 275.).

64. wellenförmig (*undulatum*), wenn der Rand auf und abgebogen iſt. (Fig. 268. Tab. XIII. Fig. 281.).

65. ausgeſchweift (*repandum*), mit geſtumpften Zacken und dazwiſchen ſeichten geſtumpften Einſchnitten. (Fig. 269.) (Nr. 9. Bemerk.).

66. winklig (*angulatum*), das vorige Blatt, wo aber die Seitenlinien ziemlich gerade ſind, und alſo ſeichte ſtumpfe Winkel um das Blatt herum bilden. Solanum nigrum. (Fig. 273. a.).

67. ausgefreſſen (*erosum*), wenn es unregelmäßige größere und kleinere geſtumpfte Zacken hat. Salvia pratensis. (Fig. 270.).

68. knorpelig (*cartilagineum*), wenn der Rand mit einem Knorpel eingefaßt iſt.

69. dornig (*spinoſum*), wenn der Rand mit Stacheln beſetzt iſt. Carduus. Cnicus. (Fig. 267.).

70. wimperig (*ciliatum*), wenn der Rand rund um mit gleich langen Haaren eingefaßt iſt. Rhododendrum Chamaecistus. (Fig. 271. a.).

71. umgebogen, oder zurückgerollt (*revolutum*), wenn der Rand ſich nach der untern Fläche biegt. Vaccinium Vitis idaea. (Tab. XIII. Fig. 282. c.) (Tab. XV. Fig. 345.).

72. eingebogen (*involutum*), wenn der Rand ſich nach der obern Fläche biegt. Pinguicula vulgaris. (Fig. 271. b.).

73. zuſammengeſchlagen (*conduplicatum*), wenn die Ränder parallel zuſammenklappen. Iris. (Tab. XI. Fig. 241. b.).

Bemerk. Die kleineren Zacken, der gekerbten, gezähnten und geſägten Blätter (Nr. 58. 59 und 62.) werden Zähne (*Dentes*) genannt.

e. nach der Fläche.

74. ſtachlig oder dorntragend (*aculeatum s. ſpinigerum*), wenn die Fläche mit Stacheln beſezt iſt. (Fig. 272.).

75. hohl (*concavum*), wenn die obere Fläche konkav iſt.

76. rinnnenförmig (*canaliculatum*). (Fig. 273. b.).

77. runzlig (*rugoſum*), wenn die Fläche zwiſchen den Adern ſich erhebt und dadurch runzlig wird. Salvia.

78. blaſig (*bullatum*), wenn die Erhabenheiten zwiſchen den Adern Blaſen bilden.

79. grubig (*lacunoſum*), wenn die Erhabenheiten zwiſchen den Adern unten, und die Vertiefungen auf der obern Fläche ſind.

80. kraus (*criſpum*), wenn der Rand weiter iſt als die Mitte, und das Blatt ſich deswegen in unregelmäßige Falten legt. Brassica oleracea sabauda. (Wirſingkohl.) (Fig. 274.).

81. gefaltet (*plicatum*), wenn es von der Mittelrippe nach dem Rande in regelmäßige gerade Falten gelegt iſt. Carpinus Betulus. (Fig. 275.).

82. geadert (*venoſum*), wenn die Nebenrippen des Blattes der Länge nach aus der Mittelrippe entſpringen und ſich mehr oder weniger veräſteln. Bey den meiſten Pflanzen (Fig. 261 bis 270.).

83. netzförmiggeadert (*reticulato-venoſum*), wenn bey dem vorigen Blatte die Veräſtelungen der Adern ſich netzartig verbinden. (Tab. X. Fig. 222. 226.) (Tab. XI. Fig. 243.).

84. gerippt oder nervig (*nervoſum*), wenn die Rippen oder Nerven unmittelbar aus dem Blattſtiel oder gleich über der Baſis aus der Mittelrippe entſpringen. (Fig. 277. bis 280.). Nach der Zahl der Nerven heißt es:

a. drei-fünf-ſiebenrippig (*tri-quinque-ſeptemnervium*), wenn die Nerven unmittelbar aus dem Blattſtiel gerade an der Baſis des Blattes entſpringen. (Fig. 277. a. b. Fig. 278.).

b. dreifach-fünffach-ſiebenfachgerippt (*tripli-quintupli-ſeptuplinervium*), wenn die Rippen gleich über der Baſis aus der Mittelrippe entſtehen. (Fig. 279. a. b.) (Tab. XIII. Fig. 280.).

85. aderrippig (*venoſo-nervoſum*), wenn bey einem nervigen Blatt (Nr. 84.) ſich die Nerven aderig (Nr. 82.) theilen. (Tab. XI. Fig. 247. 253. 255.).

86. gereift (*coſtatum*), wenn die Adern aus der Mittelrippe, ohne ſich zu veräſteln, in paralleler Richtung nach dem Rande auslaufen, und ſehr nahe beiſammen liegen. Canna. Musa paradisiaca. (Fig. 276.).

Tafel XIII.

87. **am Grunde hervorgezogen** (*basi productum*), wenn die unterſten Nebenrippen unter der Baſis des Blattes aus dem Blattſtiel entſpringen. Rheum undulatum (Fig. 281.).

88. **bedecktgerippt** (*obtecto-venosum*), wenn bei einem aderigen Blatt noch Nerven, die aus der Baſis kommen, der Länge nach über den Adern weggehen. Erythroxylon Coca. (Fig. 282. a.).

89. **liniirt, geſtrichelt** (*lineatum*), wenn die parallelen Längsnerven mit etwas erhabenen Zwiſchenräumen verſehen ſind. (Fig. 282. b.).

Bemerk. Nach Linné iſt ein folium lineatum oft ein aderiges Blatt (*fol. venosum*), wo die Adern ziemlich geradlinigt und hervorſtehend ſind; z. B. Zizyphus volubilis.

90. **aderlos** (*avenium*), Gegenſatz von Nr. 82.

91. **rippenlos** (*enerve*), Gegenſatz von Nr. 84.

92. **punktirt** (*punctatum*). Vaccinium Vitis Jdaea. (Fig. 282. c.).

93. **kappenförmig** (*cucullatum*), wenn bei einem Blatte die beiden Lappen der Baſis tutenförmig eingeſchlagen ſind. Mehrere Arten von Viola. (Fig. 283.).

94. **gewölbt** (*convexum*), wenn die Oberfläche konvex erſcheint.

95. **kielförmig** (*carinatum*), wenn die Mittelrippe, bei einem gewöhnlich langen und ſchmalen Blatt, auf der untern Fläche mit einer ſcharfen Kante hervortritt. Viele Gräſer. (Fig. 284. a.).

96. **vierfachkielförmig** (*quadricarinatum*), wenn die Mittelrippe eines ſchmalen Blattes auf der obern und untern Fläche ſtark hervortritt, und auch der Rand auf beiden Seiten verdickt iſt, ſo daß der Queerdurchſchnitt die Geſtalt eines Kreuzes hat. Ixia cruciata. (Fig. 284. b.).

Bemerk. Die **Mittelrippe** heißt *costa media*, die **Nebenrippen** im Allgemeinen *costae laterales*.

II. Zuſammengeſetzt.

97. **zuſammengeſetzt** (*compositum*), nennt man ein Blatt im Allgemeinen, wenn es aus mehreren geſonderten Blättern, die ein gemeinſchaftlicher Blattſtiel trägt, beſteht. (Fig. 285. 286. 289.). Im beſondern nennt man ſo ein Blatt, welches ohne gewiſſe Ordnung die einzelnen Blätter trägt.

Bemerk. Die einzelnen Blätter heißen hier **Blättchen** (*foliola* oder *pinnae.*).

98. **gefingert** (*digitatum*), wenn mehr als fünf Blättchen an dem Ende eines gemeinſchaftlichen Blattſtiels ſtehen. Aesculus Hippocastanum. (Fig. 285.).

99. **gezweit** (*binatum s. conjugatum*), wenn zwei Blättchen auf einem Blattſtiel ſtehen. (Fig. 286.).

100. **doppeltgezweit** (*bigeminatum*), wenn zwei gezweite Blätter auf einem gemeinſchaftlichen Blattſtiel ſitzen. Inga. (Fig. 287.).

101. **dreimalgezweit** (*trigeminatum s. tergeminum*), wenn bei einem doppeltgezweiten Blatte, am Ende des gemeinſchaftlichen Blattſtiels, auf jeder Seite noch ein einzelnes Blättchen ſitzt. Inga tergemina. (Fig 288.).

102. **dreizählig** (*ternatum*), drei Blättchen am Ende eines gemeinſchaftlichen Blattſtiels. Trifolium. (Fig. 289.).

103 **doppeltdreizählig** (*biternatum s. duplicato-ternatum*), wenn drei dreizählige Blätter auf einem gemeinſchaftlichen Blattſtiel ſtehen. (Fig. 290.).

104. **dreifachdreizählig** (*triternatum s. triplicato-ternatum*), wenn drei doppeltdreizählige (oder 9 dreizählige Blätter) auf einem gemeinſchaftlichen Blattſtiel ſtehen (Fig. 291.).

105. vierzählig (*quadrinatum*), vier Blättchen auf einem gemeinſchaftlichen Blattſtiel. Hedysarum tetraphyllum. (Fig. 292.).

106. fünfzählig (*quinatum*), unterſcheidet ſich von Nr. 97 blos dadurch, daß es nur aus fünf Blättchen beſteht. Potentilla (Fig. 293.).

107. dolbenartig (*umbellatum*), wenn viele Blättchen auf einem gemeinſchaftlichen Blattſtiel ſitzen und ſich ſchirmartig ausbreiten. Aralia Sciodaphyllum. Panax chrysophyllum. (Fig. 294.).

108. fußförmig (*pedatum*), wenn mehrere Blättchen auf einem an der Spitze zweitheiligen gemeinſchaftlichen Blattſtiel, nur auf der innern Seite dieſer Theilungen ſitzen, und die äußerſten Blättchen nach dem gemeinſchaftlichen Blattſtiel herabgebogen ſind. Mehrere Helleborus. Arum Dracontium. (Fig. 295.).

109. gefiebert (*pinnatum*), wenn an den beiden Seiten eines gemeinſchaftlichen Blattſtiels der Länge nach Blättchen ſtehen. (Fig. 296 bis 303.) Es giebt davon folgende Arten:

a. abgebrochen oder gepaart gefiebert (*abrupte - pinnatum*), wenn an der Spitze kein einzelnes Blättchen ſteht. Cassia marilandica. (Fig. 296.).

b. ungepaart gefiebert (*impari-pinnatum*), wenn ein einzelnes Endblatt ſtehen bleibt. Agrimonia Eupatoria. (Fig. 297. 299.).

c. gegenüberſtehend gefiebert (*opposite-pinnatum*), mit gegenüberſtehenden Fiederblättchen. (Fig. 297. 299.).

d. abwechſelnd gefiebert (*alternatim-pinnatum*), mit abwechſelnd ſtehenden Fiederblättchen. (Fig. 296.).

e. unterbrochen gefiebert (*interrupte-pinnatum*), wenn zwiſchen den Hauptblättchen noch kleinere Nebenblättchen ſtehen. (Fig. 298.) Solanum tuberosum.

f. flügelartig gefiebert (*alato-pinnatum*), wenn der allgemeine Blattſtiel zwiſchen den Fiederblättchen geflügelt iſt. (§ 20. Nr. 4.) (Fig. 299.).

g. gelenkweiſe gefiebert (*articulate-pinnatum*), wenn aus den Gelenken eines gegliederten Blattſtiels Fiederblättchen hervorkommen. (Fig. 300.).

h. herablaufend gefiebert (*decursive-pinnatum*), wenn von jedem Blättchen ein blattartiger Fortſatz zum andern läuft, ſo daß das Ganze beinahe das Anſehen eines fiederſpaltigen Blattes bekommt. (Nr. 51.) (Fig. 301.).

i. abnehmend gefiebert (*pinnatum foliis decrescentibus*), wenn die Fiederblättchen nach der Spitze zu immer kleiner werden. (Fig. 302.).

110. verbunden gefiebert (*conjugato-pinnatum*), wenn zwei gefiederte Blätter auf einem gemeinſchaftlichen Blattſtiel ſtehen. (Fig. 303.).

Tafel XIV.

111. gedreit gefiebert (*ternato-pinnatum*), wenn drei gefiederte Blätter auf einem gemeinſchaftlichen Blattſtiel ſtehen. Hoffmanseggia. (Fig. 304.).

112 gefingert gefiebert (*digitato-pinnatum*), wenn mehr als drei gefiederte Blätter auf einem gemeinſchaftlichen Blattſtiel ſtehen. Mimosa pudica. (Fig. 305.).

113. doppelt gefiebert (*bipinnatum*), wenn ein gemeinſchaftlicher Blattſtiel, auf beiden Seiten der Länge nach, ſtatt der einzelnen Blättchen, gefiederte Blätter trägt. (Fig. 306.).

Bemerk. Bei den vier vorhergehenden nennt man die einzelnen gefiederten Blätter auch wohl *pinnae* und die einzelnen Fiederblättchen *pinnulae*. Eben ſo bei dem folgenden.

114. dreifach gefiebert (*tripinnatum s. triplicato-pinnatum*), wenn der allgemeine Blattſtiel der Länge nach doppelt gefiederte Blätter trägt. (Fig. 307.).

Bemerk. Bei dem gefiederten Blatt zählt man die Paare (*juga*) der Blättchen, und nennt

nach deren Anzahl das Blatt zwei-drei-vier-u.ſ. w. paarig: (*bi-tri-quadrijugum*) (Fig. 308.) (Tab. XIII. Fig. 303.).

115. doppeltzuſammengeſetzt (*decompositum*), wenn ſich die Theilung des gemeinſchaftlichen Blattſtiels verdoppelt (Tab. XIII. Fig. 287, 288, 290, 303.). Man gebraucht dieſen Ausdruck hauptſächlich da, wo die doppelte Vertheilung des gemeinſchaftlichen Blattſtiels unregelmäßig geſchieht. (Fig. 309. 310.).

116. vielfachzuſammengeſetzt (*supradecompositum*), wenn die Theilung des Blattſtiels mehrmals ſtatt findet. (Tab. XIII. Fig. 291.) (Fig. 307.). Auch hier giebt man dieſen Namen hauptſächlich den Blättern, deren Blattſtiel ſich auf die angegebene Art ohne Ordnung theilt. (Fig. 311.).

Das Blatt wird ferner unterſchieden:

III. nach dem Ort ſeiner Anheftung als:

117. Wurzelblatt (*radicale*), wenn es unmittelbar aus der Wurzel kommt. (Fig. 314. a.).

118. Stengelblatt (*caulinum*). (Fig. 314. b.).

119. aſtſtändig (*rameum*). (Fig. 314. c.).

120. winkelſtändig (*axillare s. subalare*), wenn es am Urſprung des Aſtes ſteht. (Fig. 314. d.).

121. blüthenſtändig (*florale*), bei der Blume ſtehend. (Fig. 314. e.).

Bemerk. Dieſes wird zum Nebenblatt (*bractea*) (§. 42), wenn es den andern Blättern in der Form oder Farbe nicht mehr ähnlich iſt.

122. Samenblatt (*seminale s. cotyledon*), die Blätter, welche von den beiden Samenlappen beim Keimen gebildet werden. (ſ. §. 100.) (Fig. 313. a. a. a.).

IV. nach der Subſtanz.

123. häutig (*membranaceum*), mit wenigem Parenchym (Zellgewebe, fleiſchiger Subſtanz) zwiſchen den beiden Flächen, ſo, daß es dünn erſcheint. Die meiſten Gewächſe.

124. fleiſchig (*carnosum*), mit vielem ſaftigem Parenchym (Nr. 123.) zwiſchen den Oberflächen. Sempervivum. Sedum.

125. hohl (*tubulosum*). Allium Cepa. (Tab. IV. Fig. 83. a.).

126. zweifächerig (*biloculosum s. biloculare*), ein hohles linienförmiges Blatt, welches durch eine Scheidewand der Länge nach getheilt iſt. Lobelia Dortmanna. (Fig. 315. a.).

127. fächerig (*loculosum s. articulatum*), durch Queerwände in mehrere Fächer getheilt. Iuncus articulatus. (Tab. IV. Fig. 83. b.).

128. rund (*teres*). (§. 13. Nr. 63.).

129. zuſammengedrückt (*compressum*). (ſ. §. 13. Nr. 65.).

130. niedergedrückt (*depressum*), wenn ein fleiſchiges Blatt auf der Oberfläche eingedrückt iſt. Aloë retusa. (Fig. 315. b. b.).

131. flach (*planum*), wenn ein Blatt ebene Flächen hat.

132. höckerig (*gibbosum s. gibbum*), wenn beide Flächen konvex ſind.

133. ſäbelförmig (*acinaciforme*), mit einem breiten und einem ſcharfen Rande. Mesembryanthemum acinaciforme. (Fig. 316. a.).

134. hobelförmig (*dolabriforme*), wenn es an der Baſis rund iſt, und an der Spitze einen ſcharfen Rand hat. Mesembryanthemum dolabriforme. (Fig. 316. b.).

135. zungenförmig (*linguiforme*), ein zuſammengedrücktes langes Blatt, das ſich ſtumpf endigt. Mehrere Aloë-Arten. (Fig. 320.).

136. dreikantig (*triquetrum*). Mesembryanthemum edule. (Fig. 317. a.) (§. 13. Nr. 74.).

137. deltaförmig (*deltoideum s. deltoides*), dreikantig, aber nicht viel länger als breit. Mesembryanthemum deltoides. (Fig. 318. a.).

138 vierkantig (*tetragonum*). Pinus nigra. (Fig. 318. b.).

139. warzenförmig (*verrucaeforme*), wenn kurze, fleiſchige, abgeſtutzte Blätter in dichten Haufen ſtehen. Einige afrikaniſche Euphorbien. (Fig. 319.).

140. warzig (*verrucosum*), mit Warzen bedeckt. Aloë margaritifera. (Fig. 320.).

141. haakenförmig (*uncinatum*), ein Blatt, das oben einen breiten, unten einen ſcharfen Rand hat, und deſſen Spitze etwas abwärts gekrümmt iſt. Mesembryanthemum uncinatum. (Fig. 317.).

V. nach der Stellung.

142. gegenüberſtehende Blätter (*Folia opposita*). (vergl. §. 19. Nr. 4.).

143. falſchpaarige (*disparia*), wenn bei gegenüberſtehenden Blättern das eine von dem andern, der Geſtalt nach, ganz verſchieden iſt. Einige Melastoma-Arten. (Fig. 323.).

144. abwechſelnde (*alterna*). (vergl. §. 19. Nr. 9.).

145. zerſtreute (*sparsa*). (§. 19. Nr. 6.).

146. gehäufte (*conferta s. approximata*). (ſ. §. 19. Nr. 8.).

147. entfernte (*remota*). (ſ. §. 19. Nr. 7.).

148. dreifache, vierfache (*terna, quaterna*), wenn 3 oder 4 Blätter um den Stamm herumſtehen. (Fig. 324. a.b.) (ſo geht es fort: quina, sena, septena, octona etc.) (Fig. 325.).

149. ſternförmige (*stellata s. verticillata*), wenn mehrere Blätter in Zwiſchenräumen rund um den Stamm ſtehen. Galium. (Fig. 32‥.).

150. büſchelweis ſtehende (*fasciculata*). Pinus Larix. Berberis vulgaris. Salix retusa. (Fig. 326.).

151. zweizeilige (*disticha*). Pinus Picea, Pinus Abies. (§. 19. Nr. 5.).

152. kreuzweiſe ſtehende (*decussata*), wenn vier Reihen gegenüber ſtehender Blätter von oben herab geſehen ein Kreuz zu bilden ſcheinen. Veronica decussata (vergl. §. 13. Nr. 11.).

153. dachziegelförmige (*imbricata*), wenn dichtſtehende Blätter ſich wie Dachziegeln decken. (Fig. 321. 327.).

Bemerk. 1. Bei Berckheya ciliaris. (Fig. 321.) ſind die Blätter noch an der Spitze haakenförmig zurückgebogen (*apice uncinato-reflexa*.).

Bemerk. 2. Es giebt folgende Arten dachziegelförmiger Blätter: zweireihig-dreireihig-vierreihig dachziegelförmig (*bi-tri-quadrifariam imbricata*) ꝛc. nach der Zahl der Reihen, in welchen ſie den Stamm bedecken. (Tab. XV. Fig. 328.).

Tafel XV.

VI. nach der Art ſeiner Anheftung.

154. geſtielt (*petiolatum*). (Fig. 329.) (Tab. XIV. Fig. 323.).

155. ſchildförmig (*peltatum*), wenn der Blattſtiel in der Mitte des Blattes befeſtigt iſt. Tropaeolum majus. (Fig. 329.).

156. ſitzend (*sessile*), ohne Blattſtiel. (Tab. XIV. Fig. 324. 325. 308.).

157. reitend (*equitans*), wenn an einem Stengel ein zuſammengeſchlagenes Blatt (Nr. 73.) das andere am Grunde ſcheidenartig umfaßt. Sisyrinchium striatum. (Fig. 330. a.)

158. abgelöſet (*solutum s. basi solutum*), wenn ein fleiſchiges ſitzendes Blatt über der Baſis angeheftet, ſo daß letztere nicht an den Stengel angewachſen iſt. Sedum album, S. acre, S. reflexum. (Fig. 330. b.).

159. **herablaufend** (*decurrens*), wenn die Subſtanz eines ſitzenden Blattes flügelartig am Stengel herabläuft. Verbascum Thapsus. (Fig. 331.).

Bemerk. Die herablaufenden Anhänge nennt Linné: *foliorum ramenta.*

160. **umfaſſend** (*amplexicaule*), ein ſitzendes herz- oder pfeilförmiges Blatt, deſſen Lappen den Stengel umgeben, ohne immer mit ihm verwachſen zu ſeyn. Isatis tinctoria. Polygonum Bistorta. (Fig. 332. a und b.).

161. **durchwachſen** (*perfoliatum*). Brassica orientalis. (Fig. 336.) (§. 13. Nr. 47.).

162. **verbunden** (*connatum*), gegenüberſtehende Blätter, die mit ihrer Baſis zuſammengewachſen ſind. Lonicera sempervirens. (Fig. 334.).

VII. **nach der Richtung und Lage.**

163. **angedrückt** (*adpressum*), wenn ein in die Höhe ſtehendes Blatt, mit der Oberfläche am Stengel anliegt. (Fig. 335. a.).

164. **aufrecht** (*erectum*). (Fig. 335. b.) (§. 19. Nr. 9.).

165. **abſtehend** (*patens*). (Fig. 335. c.) (§. 19. Nr. 11.).

166. **ſcheitelrecht** (*verticale*), deſſen Flächen mit der Ebene des Horizonts einen rechten Winkel bilden, oder deſſen einer Rand der Erde, der andere dem Zenith zugekehrt iſt. (Fig. 335. b. c.).

167. **wagrecht** (*horizontale*), wenn die untere Fläche der Erde, die obere dem Scheitelpunkt zugekehrt iſt. Die meiſten Pflanzen.

168. **ſeitwärtsgebogen** (*adversum*), wenn ein ſcheitelrechtes Blatt mit dem Rande nahe am Stengel liegt, oder wenigſtens gegen denſelben gerichtet iſt. (Fig. 335. b.).

169 **einwärtsgebogen** (*inflexum seu incurvum*), wenn ein aufrechtes Blatt in einem Bogen gegen den Stengel gerichtet iſt. (Fig. 335. d.).

170. **niedergebogen** (*reflexum seu reclinatum*), wenn das Blatt nach unten gegen den Stengel eingebogen iſt. (Fig. 335. f.).

171. **gedreht** (*tortum*), wenn der untere Theil des Blattes wagrecht, der obere ſcheitelrecht oder ſchief gegen den Horizont ſteht. Protea torta. (Fig. 335.).

172. **herabhängend** (*dependens*). (Fig. 335. g.) (§. 19. Nr. 16.).

173. **ſchwimmend** (*natans*). Potamogeton natans. (§. 13. Nr. 35.).

174. **untergetaucht** (*demersum seu submersum*). Potamogeton compressum. (§. 13. Nr. 36.).

175. **hervorragend** (*emersum*), wenn bei einer Waſſerpflanze das Blatt über das Waſſer hervorragt. Sisymbrium aquaticum.

§. 39.

F. Der Wedel (Frons.).

So nennt man die Blätter der Palmen (Farrenkräuter, Lebermooſe, Algen). (§. 106.).

Da die Palmen (und Farrenkräuter) wahre Blätter haben, ſo wäre es beſſer folium zu ſagen. Da aber viele Botaniker ſich noch des Ausdruckes frons hier bedienen, ſo wollen wir die Arten deſſelben bei den Palmen hier, und bei den Farrenkräutern weiter unten (§. 106.) aufführen. Er findet ſich:

1. **fächerartig** (*flabellaris*), wenn er die Geſtalt eines keilförmigen abgeſtutzten Blattes hat, und oben in viele Zähne getheilt iſt. Rhapis flabelliformis. (Tab. X. Fig. 230.).

2. **fächerförmig** (*flabelliformis*), wenn der Wedel fächerartig tief eingeſchnitten iſt. Borassus. Chamaerops humilis. (Fig. 337.).

3. **ſchildförmig** (*peltata*). Corypha. (Fig. 338.) (§. 38. Nr. 154.).

4. geſiedert (*pinnata*), wenn er die Geſtalt eines geſiederten Blattes hat. Phoenix. (§. 38. Nr. 108.).

§. 40.

C. Die Stützen (Fulcra.)

ſind mannichfaltige Theile der Gewächſe, welche zur Aufrechthaltung, Bedeckung, Beſchützung, oder zu andern Zwecken dienen, und von den bisher abgehandelten Theilen und von der Blume und Frucht ſich unterſcheiden. Es gehören hieher: a. das Afterblatt (*Stipula*), b. das Nebenblatt (*Bractea*), c. die Blattſcheide (*Vagina*), d. die Blumenſcheide (*Spatha*), e. die Tute (*Ochrea*), f. der Schlauch (*Ascidium*), g. die Blaſe (*Ampulla*), h. das Blatthäutchen (*Ligula*), i. die Hülle (*Involucrum*), k. die Ranke (*Cirrhus*), l. die Knoſpe (*Gemma*), m. die Drüſe (*Glandula*), n. der Dorn (*Spina*), o. der Stachel (*Aculeus*), p. das Haar (*Pilus*).

Bemerk. Es wird ferner noch zu den Stützen gerechnet: das Oehrchen (*Auricula*), der Wulſt (*Volva*), der Ring (*Annulus*), der Hut (*Pileus*), der Ueberzug (*Hymenium*), das Becherchen (*Cyphella*), der Umſchlag (*Peridium*), das Schleierchen oder die Decke (*Indusium*), der Becher (*Cyathus*), der Fortſatz (*Propago*), der Staubfortſatz (*Propagulum*), der Staubhaufen (*Soredium*), der Knoten (*Gongylus*), das Kiſſen (*Pulvinulus*), welche weiter unten bei den cryptogamiſchen Gewächſen näher erläutert werden.

§. 41.

a. Die Afterblätter (Stipulae.)

ſind Blattanſätze an den Blattſtielen, welche dieſelbe Subſtanz haben als die Blätter, aber anders geſtaltet ſind. Sie unterſcheiden ſich vorzüglich dadurch, daß ſie ſich vor dem Blatte entwickeln. Sie ſind:

1. gepaart (*geminae*), wenn ſie zu beiden Seiten des Blattſtiels ſtehen. Trifolium. (Tab. XII. Fig. 289. a.).

2. einzeln (*solitariae*), wenn nur jedesmal eins im Winkel des Blattſtiels ſitzt. (Tab. XIII. Fig. 292. a.).

3. ſeitenſtändig (*laterales*), wenn ſie am Urſprung des Blattſtiels ſtehen. (Tab. XIII. Fig. 289. a.).

4. unter dem Blattſtiel (*extra foliaceae*). (Tab. XIII. Fig. 296.).

5. über dem Blattſtiel (*intra foliaceae*), etwas über dem Urſprung des Blattſtiels ſtehend.

6. dem Blattſtiel gegenüber (*oppositi foliae*). (Tab. XIII. Fig. 302. a.).

7 hinfällig (*caducae*), gleich nach ihrer Entwickelung abfallend.

8. abfallend (*deciduae*), kurz vor dem Abſterben des Blattes, oder wenigſtens einige Zeit nach ihrer Entwickelung abfallend.

9. bleibend (*persistens*), mit oder nach den Blättern abfallend.

Bemerk. Ihre Geſtalt wird wie bei den Blättern beſtimmt. Sie ſind gewöhnlich ſitzend (*sessiles*), ſelten zuſammengewachſen (*connatae*) oder geſtielt (*petiolatae seu pedicellatae*). Sie haben auch bisweilen einen dunkelbraunen Fleck, wie bei Vicia sativa und heißen dann brandig (*phacelatae*). — Wenn ein Blattſtiel mit Afterblättern beſetzt iſt, ſo heißt derſelbe afterblättrig (*stipulatus*), im entgegengeſetzten Fall afterblätterlos (*exstipulatus*).

§. 42.

b. Die Nebenblätter (Bracteae.)

ſind mehrentheils gefärbte, oder doch ganz anders als die übrigen Blätter gebildete Blätt-

chen, welche immer in der Nähe der Blumen ſtehen. (Tab. VI. Fig. 125. a. 127. a. 133. a.).

Bemerk. Wenn ein Blumenſtiel mit Nebenblättern beſetzt iſt, ſo heißt er nebenblättrig (*bracteatus*); im entgegengeſetzten Fall nebenblätterlos (*ebracteatus*). Wenn die Nebenblätter über dem Blüthenſtand in einem Büſchel ſtehen, ſo bilden ſie den Schopf (*coma*). (ſiehe Tab. VII. Fig. 144. a. Fig. 156.).

§. 43.

c. Die Blattſcheide (Vagina.)

entſteht gewöhnlich, wenn ein Blatt mit ſeinem untern Theile den Stengel rund um röhrenartig einſchließt. Alle Gräſer und viele lilienartige Gewächſe. (Tab. IV. Fig. 88. b. b. Fig. 94. a.). Bisweilen iſt ſie vom Blatte getrennt, z. B. bei den Pinus-Arten, und dann heißt ſie Blattſcheidchen (*vaginula*). (Tab. XI. Fig. 252. a. a.). Bisweilen iſt ſie allein da, und das Blatt fehlt ganz; z. B. an dem untern Theil des Stammes von Convallaria und Scirpus. (Tab. IV. Fig. 89. d.).

§. 44.

d. Die Blumenſcheide (Spatha.)

iſt eine Art häutigen Blattes, welches die Blüthen in ihrer Jugend einſchließt, und nach deren Entwickelung öfters etwas davon entfernt ſteht. Sie findet ſich bei den Palmen und den meiſten Lilien- Iris- und Arum-Arten. Man unterſcheidet ſie als:

1. einklappig (*univalvis*), aus einem Blatte beſtehend. Arum maculatum. (Tab. IX. Fig. 206. a.).

2. zweiklappig (*bivalvis*). Boraſſus flabelliformis. (Fig. 339. a.).

3. zerſtreut (*vaga*), wenn eine größere allgemeine, mehrere kleine beſondere Scheiden einſchließt. Commelina. (Fig. 339. b.).

4. halbbedeckend (*dimidiata*), eine einklappige Scheide, die nur auf einer Seite die Blumen einſchließt. Arum maculatum. (Tab. IX. Fig. 206. a.).

5. ein-zwei-vielblumig (*uni-bi-multiflora*), nach der Zahl der Blumen, welche ſie einſchließt.

6. verwelkend (*marceſcens*), wenn ſie beim Aufblühen oder kurz hernach verwelkt.

7. bleibend (*perſiſtens*), die bis zur Reife der Frucht bleibt.

§. 45.

e. Die Tute (Ochrea.)

iſt eine Art der Blattſcheide (§. 43.), welche bei einigen Gräſern, z. B. Cyperus, die Aeſte der Blüthenſtiele, und bei den Polygonum-Arten den Stamm und die Aeſte in den Blattwinkeln umgiebt. Sie findet ſich:

1. abgeſtutzt (*truncata*), wenn der Rand wie horizontal abgeſchnitten iſt. (Fig. 340. a.).

2. ſchief (*obliqua*), wenn der Rand ſchief abgeſchnitten erſcheint. (Fig. 340. b. b.).

3. blättrig (*foliacea*), wenn ſie ſich in ein kurzes linien- oder pfriemenförmiges Blatt endigt. (Fig. 340. c.).

Bemerk. Nach dem Uebrigen beſtimmt man ſie nach §. 4.

§. 46.

f. Der Schlauch (Aſcidium.)

iſt eine blattartige, cylindriſche, meiſtens mit reinem Waſſer angefüllte Röhre, die bisweilen

mit einem Deckel verſehen iſt, welcher ſich öffnet und ſchließt. Entweder ſitzt er am Ende eines Blattes und iſt geſtielt, wie bei Nepenthes destillatoria, und heißt dann *Ascidium petiolatum* (Fig. 341. a.), oder ſitzend *sessile.* Oder er ſteht als Nebenblatt bei einer Blume und iſt dann ebenfalls entweder ſitzend, wie bei Ruyschia Surubea. (Tab. XVII. Fig. 390. a.) wo er *bractea ascidiformis sessilis* heißt; oder geſtielt, wie bei Ascium coccineum (Tab. XVII. Fig. 391. b.), wo man ihn *bractea ascidiformis pedicellata,* geſtieltes ſchlauchförmiges Nebenblatt nennt.

§. 47.

g. Die Blaſe (Ampulla.)

iſt ein runder durchſichtiger Körper, der ſich häufig an der Wurzel oder den Blättern einiger Waſſergewächſe findet. Aldrovanda Utricularia. (Fig. 342.).

Bei der letzteren ſind die Schläuche vor der Blüthe mit Waſſer angefüllt. Wenn die Pflanze blühen will, entwickelt ſich Luft in ihnen, wodurch ſie in den Stand geſetzt wird, ihre Blüthenſchäfte über das Waſſer zu erheben. Nach dem Verblühen verfliegt die Luft, die Schläuche füllen ſich abermals mit Waſſer, und die Pflanze ſinkt wieder unter.

§. 48.

h. Das Blatthäutchen (Ligula.)

iſt ein membranartiges, durchſichtiges Blättchen, welches am Rande der Blattſcheide bei den Gräſern vorkommt. Es iſt:

1. ganz (*integra*), ohne Einſchnitte. (Fig. 343. a.).
2. geſpalten (*bifida*). (Fig. 343. b.).
3. zerſchlitzt (*lacera*), unregelmäßig zerriſſen. (Fig. 343. c.).
4. wimprig (*ciliata*), oben mit Haaren beſetzt. (Fig. 343. d.).
5. abgeſtutzt (*truncata*). (Fig. 343. e.) (§. 38. Nr. 7.).
6. geſpitzt (*acuta*). (Fig. 343. a.) (§. 38. Nr. 1.).
7. langgeſpitzt (*acuminata*). (Fig. 343. f.) (§. 38. Nr. 2.).
8. ſehr kurz (*decurrens*), das kaum ſichtbar iſt, und innerhalb der Scheide herunterläuft.

§. 49.

i. Die Hülle (Involucrum.)

entſteht, wenn mehrere Nebenblätter (§. 42.) in einem Kreiſe oder Halbkreiſe die Blüthen oder Blumenſtiele umgeben. Man nennt ſie:

1. allgemein (*universale*), wenn ſie bei einer Dolde (§. 32.) die allgemeinen Blumenſtiele umgiebt. (Tab. VIII. Fig. 185. c. 187. a.).
2. beſondere (*partiale*), wenn ſie die beſonderen Blumenſtiele einſchließt. (Tab. VIII. Fig. 187. b. b.).
3. halb (*dimidiatum*), wenn ſie den Stengel nur halb umgiebt. Aethusa Cynapium. (Tab. VIII. Fig. 187. a. und b.).
4. abhängend (*dependens*). Aethusa Cynapium. (Fig. 187. a. b.).
5. zwei-drei-vier-vielblättrig (*di-tri-tetra-polyphyllum*), nach der Zahl der Blättchen, woraus ſie beſteht.
6. kelchförmig (*calyciforme*), einem Kelche (§. 58.) ähnlich. Statice Armeria. (Tab. VII. Fig. 145. a.).

Bemerk. Wenn ein Blumenſtiel mit einer Hülle umgeben iſt, ſo heißt er ein gehüllter Blumenſtiel (*pedunculus involucratus*). Anemone pratensis. Anemone Pulsatilla. (Tab. XVI. Fig. 362. b.).

§. 50.

k. Die Ranke (Cirrhus),

auch die Gabel genannt, iſt eine fadenförmige Verlängerung des Blatt- oder Blüthenſtiels, die meiſtentheils gewunden iſt, und mit welcher ſich die kletternden Pflanzen (*plantae scandentes*) (§. 13. Nr. 38.) an andern Gegenſtänden feſthalten und ſie umſchlingen. Vitis vinifera. Pisum sativum. Passiflora caerulea. Man findet ſie:

1. achſelſtändig (*axillaris*). Bryonia dioica. (Fig. 344.) (§. 19. Bemerk.).

2. blattſtändig (*foliaris*), an der Spitze des Blattes. Gloriosa superba. Flagellaria indica. (Fig. 345.).

3. blattſtielſtändig (*petiolaris*), am Ende des Blattſtiels. (Fig. 346.).

4. blumenſtielſtändig (*peduncularis*), am Ende des Blumenſtiels. (Fig. 347.).

5. zwei-drei-vieläſtig (*bi-tri-multifidus*). (Fig. 344. 345. 346.).

6. einfach (*simplex*). (Fig. 347.).

7. umgedreht (*convolutus*), wenn ſie regelmäßig gewunden iſt. (Fig. 344. 346.).

8. zurückgedreht (*revolutus*), wenn ſie unregelmäßig gewunden iſt. (Fig. 347.).

Bemerk. Wenn ein einfaches Blatt eine Ranke an der Spitze hat, ſo heißt es ein rankiges Blatt (*folium cirrhosum*). (Fig. 345.). Wenn ein gefiedertes Blatt an der Spitze eine Ranke hat, ſo heißt es (*folium pinnatum cirrhosum*) gefiedert-rankiges Blatt. (Fig. 346.).

§. 51.

l. Die Knoſpe (Gemma.)

iſt ein Theil des Gewächſes, welcher eine der Bedingungen der Vermehrung und des Wachsthums iſt. Sie iſt als eine für ſich beſtehende Pflanze anzuſehen, die zwar mit der Mutterpflanze zuſammenhängt, aber für ſich exiſtiren und fortwachſen kann, welches das Okuliren der Bäume deutlich beweiſt. Sie enthält entweder die Anfänge der Blätter und blattreichen Triebe wie bei Alnus glutinosa; oder blos die künftigen Blüthen und Früchte z. B. Populus; oder beide zugleich, wie die meiſten Obſtbäume. Es giebt jedoch Pflanzen ohne Knoſpen, z. B. die Fichten und meiſten Palmenarten; bei dieſen kommen die jungen Triebe und Blätter unmittelbar aus der Rinde oder an der Spitze hervor.

So lange die Blätter noch in den Knoſpen liegen, ſind ſie verſchiedentlich zuſammengelegt, und zeigen im Durchſchnitt mancherlei abweichende Formen, als:

1. eingerollt (*involuta*), wenn die Seiten der Blätter nach innen gewickelt ſind. Humulus Lupulus. (Fig. 348.).

2. zurückgerollt (*revoluta*), wenn die Seiten nach außen gerollt ſind. Salix. (Fig. 349.).

3. tutenförmig (*convoluta*), ſchneckenförmig übereinander gewickelt. Prunus domestica. (Fig. 350.).

4. reitend (*equitans*), wenn viele Blätter in einer Knoſpe liegen, ſo daß die äußern immer die innern zum Theil einſchließen. Syringa vulgaris. (Fig. 351.).

Tafel XVI.

5. zwiſchengerollt, oder beſſer, umfaſſend (*obvoluta seu complexans*), wenn zwei hohlliegende Blätter, ohne aufgerollt zu ſeyn, in einander greifen. Salvia officinalis. (Fig. 352. a.).

6. gefaltet (*plicata*), wenn die Blätter regelmäßig gefaltet ſind. Betula alba (Fig. 352. b.).

7. doppeltliegend (*conduplicata*), wenn das Blatt einmal zuſammengeſchlagen iſt. Fagus sylvatica. (Fig. 352. c.).

Bemerk. Wenn die Blätter der Pflanzen gegenüberſtehen, ſo iſt oft die Figur doppelt. (Tab XV. Fig. 348. a. 349. a.).

Der äußern Form nach kann man die Knoſpe noch unterſcheiben als:

1. einfach (*simplex*), wenn ſie einzeln ſteht, bei den meiſten Bäumen und Sträuchern. (Fig. 353. a. und c.).
2. gehäuft (*aggregata*), wenn mehrere beiſammen ſtehen. Zanthoxylon fraxineum. (Fig. 353. b.).
3. ſitzend (*sessilis*), die meiſten Bäume und Sträucher. (Fig. 353. a. und b.).
4. geſtielt (*pedicellata*). Alnus glutinosa. (Fig. 353. c.).
5. frei (*libera*). (Fig. 353. b. c.) Nicht vom Blattſtiel eingeſchloſſen.
6. eingeſchloſſen (*inclusa*), von dem Blattſtiel. (Fig. 353. a.).

§. 52.

m. Die Drüſen (Glandulae.)

Dieſe erſcheinen auf den Blättern oder auf andern Theilen mancher Pflanzen als durchſcheinende Punkte, oder als abgeſonderte Knöpfchen von glänzender Beſchaffenheit, welche gewöhnlich mit einer öhligten Flüſſigkeit erfüllt ſind. Sie ſind gewöhnlich anders gefärbt als die Blätter. Sie finden ſich:

1. ſitzend (*sessiles*). Rosa rubiginosa. (Fig. 354. a.).
2. geſtielt (*petiolatae*). Drosera. Mehrere Roſen. (Fig. 354. b.).

Bemerk. Der Geſtalt nach ſind ſie noch ſehr verſchieden, welches nach den bisher gegebenen Beſtimmungen über die verſchiedenen Geſtalten unterſchieden werden kann.

§. 53.

n. Der Dorn (Spina.)

iſt ein harter und ſtechender Fortſatz des Holzkörpers, welcher innig mit den Theilen zuſammenhängt, aus denen er hervorwächſt. Er entſteht oft aus einem unentwickelten Aſt wie bei Crataegus Crus Galli; oder iſt das Ende eines gewöhnlichen Aſtes bei Prunus spinosa; oder er entſteht aus früheren Blatt- und Blüthenſtielen, welche in einen Dorn übergehen wie bei Tragacantha und Bupleurum spinescens; oder er iſt eine Fortſetzung der Blattnerven und iſt dann viel härter als dieſe. Steht er im letztern Fall am Rande, ſo entſteht das *folium spinosum*, wie bei Carduus und Cnicus (§. 38. Nr. 69.); entſpringt er aber auf der Oberfläche aus den Nerven, ſo entſteht das dorntragende Blatt (*folium spinigerum*). Mehrere Solanum-Arten (§. 38. Nr. 74.). Er findet ſich:

1. am Ende (*terminalis*), am Ende des Aſtes. Prunus spinosa. (Fig. 355. a.).
2. im Blattwinkel (*axillaris*). (Fig. 355. b.) (§. 19. Bemerk.).
3. einfach (*simplex*). (Fig. 355. a. und b.).
4. getheilt (*divisa*), an der Spitze getheilt. (Fig. 356. a.).
5. äſtig (*ramosa*), an den Seiten getheilt. Gleditschia triacanthos. (Fig. 356. b.).

§. 54.

o. Der Stachel (Aculeus.)

iſt ein harter und ſtechender Fortſatz, welcher aus der Oberhaut und der Rinde entſpringt, und ſich daher mit dieſer ablöſen läßt. Er kömmt außer den Roſen bei wenigen andern Gewächſen vor. Er iſt:

1. gerade (*rectus*). (Fig. 357. a.).

2. aufwärtsgebogen (*incurvus*). (Fig. 357. b.).

3. abwärtsgebogen (*recurvus*). (Fig. 357.).

4. aufgerollt (*circinatus*), wie eine Uhrfeder nach innen gerollt. Nauclea aculeata. (Fig. 357. d.).

5. einzeln (*solitarius*). (Fig. 357. a. b. c.).

6. doppelt (*geminatus*). Zizyphus Paliurus. (Fig. 358. a.).

7. handförmig (*palmatus*), bis zur Baſis in mehrere Theile getheilt. Berberis vulgaris. (Fig. 358. b.).

§. 55.

p. Die Haare (Pili.)

ſind feine kegel- oder faſt walzenförmige Röhrchen, von den zarteſten Wänden umgeben, entweder einfach, oder mit Scheidewänden verſehen, welche ſich auch wohl an der Spitze becherförmig erweitern und ein Tröpfchen Flüſſigkeit daſelbſt enthalten; z. B. bei Iuglans cinerea. (Fig. 358. c. vergrößert.). Sie dienen den Gewächſen zur Bedeckung und Ausdünſtung. Außer der verſchiedenen Weiſe, wie ſie beiſammen ſtehen, und welche ſchon §. 4. Nr. 8 bis 20 aufgeführt worden, unterſcheidet man noch die Geſtalt der einzelnen Haare, nach den bisher von den mannigfachen Geſtalten der anderen Theile gegebenen Beſtimmungen. Wir wollen daher nur noch einige derſelben aufführen. Sie ſind:

1. nadelförmig (*aciculares*), ſteif und ſehr ſpitz, mit einer Erweiterung über der Baſis. Urtica urens.

2. zwiebligt (*bulbosi*), mit einem runden Knöllchen an der Baſis. Centaurea Jacea.

3. haakenförmig (*uncinati*), an der Spitze gekrümmt. Scabiosa succisa.

4. gezähnt (*denticulati*), mit kleinen Zähnchen beſetzt. Siegesbeckia orientalis.

5. behaart (*pubescentes*), mit feinen Häärchen beſetzt. Hieracium Pilosella.

6. federig (*plumosi*), mit etwas ſtärkeren Häärchen beſetzt. (99. Nr. 1. l.). Hieracium undulatum.

7. gabelförmig (*furcati*), ein- oder mehrmal gabelförmig getheilt, wornach ſie tri-quadrifurcati heißen. Apargia hispida.

Bemerk. Nach den in §. 4. gegebenen Beſtimmungen wird das einzelne Haar genannt: a. Haar, *Pilus*. (Nr. 11.), b. Wolle, *Lana*. (Nr. 15.), c. feines Haar, *Villus*. (Nr. 12.), d. Striegel, *Striga*. (Nr. 18.), e. Borſte, *Seta*. (Nr. 10. Bemerk.). Man unterſcheidet ferner den Haaken (*Hamus*), die gekrümmte Spitze, und Wiederhaaken (*Glochis*) die getheilte und auf beiden Seiten zurückgebogene Spitze der Haare.

§. 56.

H. Die Blume (Flos.)

iſt der Theil der Gewächſe, welcher in der Regel die Geſchlechtstheile enthält. Die Blume iſt in den allermeiſten Fällen von zarterem Bau als die übrigen Theile. An ihr ſieht man die lebhafteſten und prachtvollſten Farben. Die Theile, aus welchen die Blume gewöhnlich beſteht, ſind: a. der Kelch (*Calix*). (Fig. 359. a.) b. Die Blumenkrone (*Corolla*. (Fig 359. b.) c. das Honiggefäß (*Nectarium*). (Fig. 359. c.) d. die Staubgefäße (*Stamina*). (Fig. 359. e.) e. der Stempel (*Pistillum*) (Fig. 359. d.).

Bemerk. Im Deutſchen könnte man recht gut den Ausdruck *Flos* durch Blüthe, und *Corolla* durch Blume überſetzen.

§. 57.

Wenn bei einer Blume der Kelch oder die Krone fehlt, ſo heißt ſie unvollſtändige

Blume (*Flos incompletus*), z. B. Lilium, Asarum. (Fig. 359. f.). Enthält ſie beide Theile, ſo iſt ſie eine vollſtändige Blume (*Flos completus*). (Fig. 359. a.). Fehlt Kelch und Blumenkrone, ſo daß die Geſchlechtstheile allein da ſind, ſo heißt ſie nackte Blume (*Flos nudus*). Lacis fluviatilis. Myriophyllum. (Fig. 359. g.) (Tab. VII. Fig. 151. a.).

Schließt der Kelch nur eine Blume ein oder trägt jeder beſondere Blumenſtiel überhaupt nur eine Blume, ſo heißt dieſelbe: einfache Blume (*Flos simplex*). (Fig. 359. a. f. g.).

Schließt ein Kelch mehrere Blumen ein, ſo daß mehrere derſelben auf einem allgemeinen Fruchtboden (§. 98.) ſtehen, ſo wird die Blume eine zuſammengeſetzte (*Flos compositus*) genannt, z. B. Hieracium, Carduus. (Fig. 360. a. 361. a. 362.).

Die einfache Blume iſt ferner im Allgemeinen:

1. zwitterblüthig (*hermaphroditus*), wenn ſie Staubgefäße und Stempel einſchließt. (§. 56.) Das Zeichen dafür iſt ☿.

2. weiblich (*femineus*), wo blos das Piſtill in ihr gefunden wird. Das Zeichen dafür iſt ♀.

3. männlich (*masculus*), welche blos Staubfäden hat. Das Zeichen iſt ♂.

4. geſchlechtslos (*neuter*), welche weder ordentliche Staubgefäße noch Stempel einſchließt. Die äußern Blümchen bei Centaurea. Das Zeichen dafür iſt ♄.

Die zuſammengeſetzte Blume iſt:

1. geſchweift (*semiflosculosus*), wenn ſie aus lauter bandförmigen Blümchen (*flosculi ligulati*) (Fig. 360. b.) zuſammengeſetzt iſt. Taraxacum officinale. Hieracium. (Fig. 360. a.).

2. ſcheibenartig (*discoideus seu flosculosus*), wenn ſie aus lauter röhrenförmigen Blümchen (*flosculi flosculosi*) (Fig. 361. b.) beſteht. Tanacetum vulgare. Carduus. (Fig. 361. a.).

3. ſtrahlig (*radiatus*), wenn ſie in der Mitte aus röhrenförmigen, und am Rande rund um aus bandförmigen Blümchen beſteht. Matricaria Chamomilla. Chrysanthemum. (Fig. 362. a.).

Bemerk. Hier nennt man den innern aus röhrenförmigen Blümchen beſtehenden Theil: die Scheibe (*Discus*) und den aus bandförmigen Blümchen beſtehenden Rand: den Strahl (*Radius*). Doch ſind die Blümchen des Randes bei Centaurea auch röhrig oder vielmehr trichterförmig.

4. halbſtrahlig (*semiradiatus*), wenn der Strahl nur um die halbe Scheibe geht.

§. 58.

a. Der Kelch (Calyx.).

Der allgemeine Name für die Hüllen der Geſchlechtstheile iſt: Blumendecke (*Perianthium*). Hiezu gehört die Hülle (*Involucrum*) (§. 49.), die Blumenſcheide (*Spatha*) (§. 44.) und der Kelch (*Calyx*), welcher als einfacher (*Calyx simplex*) und als gemeinſchaftlicher (*Calyx communis seu Anthodium*) unterſchieden wird. Ferner gehört noch dazu der Balg (*Gluma*) der Gräſer. (§. 60.).

Der einfache Kelch iſt ein ſolcher, welcher blos eine einzelne Blume trägt. Dieſer findet ſich:

1. bleibend (*persistens*). Mirabilis Jalappa. Hyoscyamus niger. (§. 44. Nr. 7.).

2. abfallend (*deciduus*), gleich nach dem Blühen abfallend. Tilia europaea.

3. verwelkend (*marcescens*). Prunus Armeniaca. (§. 44. Nr. 6.).

4. hinfällig (*caducus*), der noch vor dem Blühen abfällt. Papaver. Chelidonium.

5. einfach (*simplex*), als Gegenſatz des folgenden.

6. **doppelt** (*duplex*). wenn er ſelbſt wieder von einem Kelch eingeſchloſſen wird. Malva. Lavatera. (Fig. 363. b.).

7. **einblättrig** (*monophyllus*), der zwar verſchiedentlich getheilt ſeyn kann, aber doch nur aus einem Stück beſteht. (Fig. 363. a. c. d.).

8. **zwei-drei-vier-fünf-u. ſ. w. vielblättrig** (*di-tri-tetra-penta-polyphyllus*), nach der Zahl der Blättchen. (Fig. 364. c. d 365. a.).

9. **gezähnt** (*dentatus*), mit Zacken und Einſchnitten, die höchſtens bis zum vierten Theil des Kelchs reichen. Nach der Zahl iſt er: **zwei-drei-vier-fünf-mehrzähnig** (*bi-tri-quadri-multidentatus.*). (Fig. 363. a.).

10 **geſpalten** (*fissus*), mit Zacken und Einſchnitten, die bis zur Hälfte reichen. Er iſt dann: **zwei-drei-vier-fünf-vielſpaltig** (*bi-tri-quadri-multifidus*). (Fig. 363. c.).

11. **getheilt** (*partitus*), mit Zacken und Einſchnitten, welche faſt bis auf die Baſis reichen, wornach er: **zwei-drei-vier-fünf-vieltheilig** (*bi-tri-quadri-quinque-multipartitus*) genannt wird. (Fig. 363. d.).

12. **lippig** oder **zweilippig** (*labiatus seu bilabiatus*), wenn er tief zweiſpaltig iſt, wobei die Spalten wieder in kleinere Zacken getheilt ſeyn können. Salvia officinalis. (Fig. 364. a.).

13. **ungetheilt** (*integer*), ohne Zacken und Einſchnitte. Matthiola scabra (Fig. 364. b.).

14. **krugförmig** (*urceolatus*). Matthiola scabra. (Fig. 364. b.).

15 **geſchloſſen** (*clausus*), wenn ein mehrblättriger oder getheilter Kelch dicht an der Blume anliegt. Cheiranthus. (Fig. 364. b.).

16. **ausgebreitet** (*patens*), wenn die Blättchen oder Einſchnitte abſtehen. Sinapis. Campanula. (Fig. 364. a. Fig. 371. a.).

17. **röhrig** (*tubulosus*), wenn der einblättrige Kelch eine Röhre bildet. Primula officinalis. (Fig. 363. a.).

18. **zurückgebogen** (*reflexus*), wenn die Blättchen des Kelchs zurückgeſchlagen ſind. Ranunculus bulbosus. (Fig. 365. a.).

19. **aufgeblaſen** (*inflatus*). Silene inflata. (Fig. 365. b.).

20. **abgekürzt** (*abbreviatus*), wenn er viel kürzer als die Blumenkrone iſt. Phlox. (Fig. 372. e.)

21. **unſcheinbar** (*obsoletus*), wenn er kaum bemerkbar iſt. Phellandrium und die meiſten Umbellaten. (Fig. 365. c.).

Bemerk. Bei dem einblättrigen Kelch nennt man die kleineren Zacken: **Zähne** (*dentes*), die größeren: **Kelchſchnitte** (*laciniae*). Bei dem mehrblättrigen heißen die einzelnen **Blättchen** *foliola*. Die gewöhnliche Farbe des Kelchs iſt die grüne, doch findet man ihn auch gefärbt bei Statice, Hastingia coccinea, Fuchsia u. a. m.

§. 59.

Der gemeinſchaftliche Kelch (*Calyx communis*) findet ſich bei den Aggregaten (Gewächſen mit gehäuftſtehenden Blumen wie Scabiosa, Statice), wo er **Hülle** (*Involucrum*) (§. 49. Nr. 6.), und bei den Syngeneſiſten (Gewächſen aus der 19ten Linneiſchen Klaſſe) (§. 144.), wo er auch *Anthodium* genannt wird.

Bei den letzteren nennt man ihn:

1. **einblättrig** (*monophyllus*). Tagetes. (Fig. 366. e.).

2. **vielblättrig** (*polyphyllus*). (Fig. 366. a. b. c. d.).

3. **einfach** (*simplex*), wenn er aus einer einfachen Reihe von Blättchen beſteht Tragopogon. (Fig. 366. a. d).

4. **gleich** (*aequalis*), wenn beim vorigen die Blättchen gleich lang ſind.

5. **ſchuppig** oder **dachziegelförmig** (*squamosus seu imbricatus*). Centaurea. Hieracium. (Fig. 366. b. c. Fig. 367. a. b. c. d.) (§. 38. Nr. 152.).

6. ſparrig (*squarroſus*), wenn die einzelnen Blättchen zurückgebogen ſind. Carduus nutans. Hieracium umbellatum. (Fig. 366. c. Fig. 368. c).

7. trocken (*scarioſus*), wenn die Blättchen dürr und trocken ſind.

8. wimperig (*ciliatus*). Centaurea nigra. (Fig. 366. b.) (§. 38. Nr. 70.).

9. ſtachlig (*muricatus*), wenn die Blättchen mit kurzen ſteifen Stacheln beſetzt ſind. Crepis biennis.

10. dornig (*ſpinoſus*), mit einfachen oder äſtigen Dornen. Centaurea Calcitrapa. Centaurea ſolſtitialis. (Fig. 367. a. b.) (§. 53.).

11. kreiſelförmig (*turbinatus*). (Fig. 366. d.).

12. kugelrund (*globoſus*). (Fig. 367. d.).

13. halbkugelrund (*hemiſphaericus*). (Fig. 367. c.).

14. walzenförmig (*cylindricus*). (Fig. 366. a.).

15. flach (*planus*), mit ganz flach ausgebreiteten Blättchen. (Fig. 368. a.).

16. gekelcht (*calyculatus*), wenn er an der Baſis mit einem aus kleineren Blättchen beſtehenden Kelch eingefaßt iſt. Senecio. (Fig. 369. b.).

17. bauchig (*ventricoſus*). (Fig. 369. b.).

18. an der Spitze brandig (*apice ſphacelatus*), wenn die einzelnen Blättchen an der Spitze brandig ſind. (§. 41. Bemerk.).

Bemerk. Die einzelnen Blättchen heißen *Foliola* oder *Squamae* und der äußere Kelch bei Nr. 16. *Calyculus*.

§. 60.

Der Balg (*Gluma*), iſt der Kelch bei den Gräſern; er enthält eine, oder gewöhnlicher mehrere Blumen und heißt deswegen ein-zwei-u. ſ. w. mehrblumig (*uni-bi-multiflorus*). Die Blättchen, woraus er beſteht, heißen Spelzen (*Valvulae*). Nach der Zahl derſelben iſt er: ein-zwei-drei-vielſpelzig (*uni-bi-tri-multivalvis*). (Fig. 369.).

Bemerk. Die Blumenkrone der Gräſer, welche von dem Kelch eingeſchloſſen wird, iſt demſelben meiſtentheils ganz ähnlich, und wird deswegen auch Balg (*Gluma*) genannt. Man unterſcheidet deswegen Kelchbalg (*Gluma calycina*) und Blumenbalg (*Gluma corollina*). Eben ſo Kelchſpelzen (*Valvulae calycinae*) und Blumenſpelzen (*Valvulae corollinae*), von welchen letzteren die innere gewöhnlich weiß und häutig (*membranacea*), die äuſſere grün und etwas dicker, und entweder begrannt (*ariſtata*) (ſ. §. 61.) (Fig. 369.) oder grannenlos (*mutica*) (Fig. 369. a.) iſt.

§. 61.

Die Granne (*Ariſta*), iſt eine meiſtens dornartige Verlängerung, welche nur auf der Blumenkrone der Gräſer gefunden wird. Sie iſt:

1. nackt (*nuda*). (Fig. 369. o. Fig. 370. d. e.).

2. federig (*plumoſa*). Stipa pennata. (Fig. 370. a.).

3. gerade (*recta*). (Fig. 369. e. 370. b.).

4. gekniet (*geniculata*). Avena fatua. (Fig. 370. c. d.).

5. gekrümmt (*recurvata*). (Fig. 370. e.).

6. gedreht (*tortilis*). Avena fatua. (Fig. 370. c.).

7. gipfelſtändig (*terminalis*). Feſtuca. (Fig. 369. e.).

8. unter der Spitze ſitzend (*ſub apice inſerta*). Bromus. (Fig. 369. Fig. 370. e.).

9. rückenſtändig (*dorſalis*), mitten auf dem Rücken der äußern Blumenſpelze ſitzend. Avena. (Fig. 370. c. d.).

10. rauh (*ſcabra*), mit kleinen durchs Gefühl bemerkbaren Stacheln beſetzt. (Fig. 370. b.).

§. 62.

Die kleinen Blättchen, welche das Kätzchen (§. 37.) bedecken und die Geſchlechtstheile

einſchließen, alſo eigentliche Nebenblättchen (§. 4:.) ſind, ſo wie die Blättchen in der Aehre der Riedgräſer, werden Schuppen (*Squamae*) genannt, welche man von den Ausſchlagſchuppen (§. 37. Bemerk.), die auch manchmal Schuppen (*Squamae*) genannt werden, unterſcheiden muß.

§. 63.

b. Die Blumenkrone (Corolla.)

iſt der Theil der Blume, welcher gewöhnlich die Geſchlechtstheile unmittelbar einſchließt. An ihr hauptſächlich bemerkt man den zarten Bau und die lebhaften Farben, welche die Blume vor den andern Theilen auszeichnen.

Bemerk. 1. Sie unterſcheidet ſich vom Kelch hauptſächlich dadurch, daß ſie auf ihrer Oberfläche keine Spaltöffnungen hat, welche bei dem Kelch deſſen Abkunft und Fortſetzung aus den mit der Oberhaut bekleideten Theilen des Gewächſes darthun. Wo es alſo zweifelhaft iſt, ob man einer unvollſtändigen Blume (§. 57.) einen Kelch oder eine Corolla zuſchreiben ſoll, da geben die Spaltöffnungen der Oberfläche am beſten den Ausſchlag. Die Blumenkrone iſt entweder einblättrig (*monopetala*) oder mehrblättrig (*polypetala*), beide ſind entweder α. regelmäßig (*regularis*) oder β. unregelmäßig (*irregularis*).

Bemerk. 2. Bei der einblättrigen ſowohl als bei der vielblättrigen Blumenkrone gebraucht man den Ausdruck regelmäßig (*regularis*), wenn unter den Theilen ein gewiſſes Ebenmaaß (Symmetrie) ſtatt findet; hingegen gleichförmig (*aequalis*), wenn alle Theile gleiche Bildung und Größe haben. So iſt die Blume von Viola tricolor (Tab. XVII. Fig. 580. b.) und von Aconitum (Fig. 580. c.) regelmäßig, die Blume von Phlox (Fig. 572. e.) gleichförmig.

§. 64.

α. die einblättrige regelmäßige Blumenkrone

beſteht a. aus der Röhre (*Tubus*) (Fig. 372. a.), b. dem Saum oder Rand (*Limbus*) (Fig. 372. β.), c. dem Rachen (*faux*) oder der Mündung, welche durch den Uebergang der Röhre in den Saum entſteht. (Fig. 372. γ. Fig. 373. γ.).

Der Geſtalt nach wird ſie unterſchieden als:

1. röhrig (*tubulosa*), mit einer Röhre ohne merklichen Saum. Symphytum. (Fig. 371. a.).

2. keulenförmig (*clavata*), mit einer von der Mitte aus nach oben und unten ſich allmählig verengernden Röhre. (Fig. 371. b.).

3. kugelrund (*globosa*). Scrophularia. (Fig. 371. c.).

4. glockenförmig (*campanulata*). Campanula. (Fig. 371. d.).

5. becherförmig (*cyathiformis*), wenn die Röhre allmählig nach oben weiter wird, und der Rand nicht ein- oder zurückgebogen iſt, alſo aufrecht ſteht. Cerinthe. (Fig. 372. a. und b.).

6. krugförmig (*urceolata*), eine bauchige Röhre, mit hohlem Saum und verengtem Rachen, ohngefähr wie der Kelch b. der Matthiola scabra. (Fig. 364.).

(Willdenow nennt die Form Fig. 372. c. tellerförmig (*urceolata*?!), wenn eine kurze Röhre ſich in eine weite konkave Fläche ausdehnt.).

7. trichterförmig (*infundibuliformis*), wenn die untere Röhre ſich allmählig in den hohlen Saum erweitert, der ſich aber nach Verhältniß weiter ausdehnt als bei Nr. 5. Convolvulus arvensis etc. (Fig. 372. d.).

8. tellerförmig (*hypocrateriformis*), mit einer langen gleichdicken Röhre und einem flach ausgebreiteten Saume. Myosotis. Phlox. (Fig. 372. e.).

9. radförmig (*rotata*), eine ſehr kurze Röhre mit einem flach ausgebreiteten Saume. Anagallis arvensis. Borrago officinalis. (Fig. 373. a.).

10. **bandförmig** (*ligulata*), mit einem ſchmalen lang geſtreckten Saum, ohne lange Röhre. Aristolochia Clematitis. (Fig. 373. b.).

Bemerk. Dieſe und die unter Nr. 1. ſind von den band- und röhrenförmigen Blümchen (*flosculi ligulati* und *tubulosi*) der zuſammengeſetzten Blumen (§. 57. Nr. 1. und 2.) zu unterſcheiden.

* Die einblättrige unregelmäßige Blumenkrone iſt:

1. **ungeſtaltet** (*difformis*), wenn die oben erweiterte Röhre ſich in unregelmäßige Theile theilt. Sie heißt auch **ungleich** (*inaequalis*) (§. 63. Bemerk. 2.). Centaurea Cyanus. (Fig. 373. c. und d.).

2. **rachenförmig** (*ringens*), wenn ſich die Röhre in 2 Haupttheile theilt, wovon der eine aufrecht ſteht, der andere ſich abwärts biegt, und erſterer gewöhnlich gewölbt iſt. Lamium. (Fig. 373. e.).

Bemerk. Hier unterſcheidet man a. die **Oberlippe** (*labium superius* β.) b. die **Unterlippe** (*labium inferius* α.). Iſt erſtere gewölbt wie hier β. ſo heißt ſie **Helm** (*galea*), welches jedoch auch bei andern gewölbten Blumenblättern gebraucht wird; z. B. bei Aconitum. (Tab. XVII. Fig. 380. c.).

3. **maskirt** (*personata*), wenn die beiden Lippen der vorigen Blume dicht aneinander liegen. Linaria. Antirrhinum. (Fig. 374. a.).

Bemerk. Hier heißt der gewölbte Theil β, der Unterlippe, womit ſie die Oberlippe berührt, **Gaumen** (*palatum*).

4. **lippig** (*labiata*), iſt der allgemeine Ausdruck für eine Blume, die ſich lippenartig theilt.

5. **zweilippig** (*bilabiata*), wenn die Lippen der vorigen Blume ſich nicht gerade wie bei Nr. 2. und 3. verhalten, ſondern gewöhnlich flach ausgebreitet ſind. Justicia. (Fig. 374. b.).

6. **einlippig** (*unilabiata*), wenn bei der rachenförmigen oder zweilippigen Blumenkrone die eine Lippe fehlt. Teucrium. (Fig. 374. c.).

§. 65.

β. Die vielblättrige regelmäßige Blumenkrone

beſteht aus einzelnen Blättern, deren jedes: **Blumenblatt** (*Petalum*) genannt wird. An dieſem unterſcheidet man a. den **Nagel** (*unguis*) (Fig. 375. c.) (Tab. XVII. Fig. 376. c), b. die **Platte** (*lamina*) (an denſelben Fig. d. d.).

Die Blumenkrone ſelbſt nennt man:

1. **roſenartig** (*rosacea*), wenn ſie aus fünf Blumenblättern beſteht, welche eine ziemlich runde Platte und einen kurzen Nagel haben. Ranunculus. Rosa. Helleborus. (Fig. 373. a.) (Tab. XVII. Fig. 381. d.).

2. **malvenartig** (*malvacea*), wenn die fünf Blumenblätter an der innern Fläche unten zuſammenhängen und mit den Staubgefäßen verwachſen ſind. Malva. Lavatera. (Fig. 375. b.).

Tafel XVII.

3. **kreuzförmig** (*cruciata*), mit 4 Blumenblättern, welche einen ziemlich langen Nagel und eine ausgebreitete Platte haben. Cheiranthus. Brassica. Sinapis. (Fig. 376 a.).

Bemerk. Bei einigen Pflanzen der 15. Linneiſchen Klaſſe, welche kleine Blumen tragen, z. B. Lepidium, Arabis, iſt der Nagel ſehr kurz und die Platte ſteht aufrecht. Man nennt ſie aber doch kreuzförmige Blumen.

4. nelkenartig (*caryophyllacea*), mit fünf Blumenblättern, welche einen langen Nagel und eine ausgebreitete Platte haben, wo abwechſelnd die Staubgefäße an den Nagel angewachſen ſind. Dianthus. (Fig. 376. b.).

5. lilienartig (*liliacea*). Iſt nur den lilienartigen Gewächſen eigen. Sie findet ſich aus einem Stück, das bis zur Baſis getheilt iſt (*monopetala*) oder aus ſechs, ſelten drei Blumenblättern beſtehend (*polypetala*). (Fig. 377. a.).

6. zwei-drei-vier-fünf u. ſ. w. vielblättrig (*bi-tri-tetra-penta-polypetala*). (Fig. 378. a. b. Fig. 385.).

* Die mehrblättrige unregelmäßige Blumenkrone heißt

1. unregelmäßig (*irregularis*) im Allgemeinen (§. 63. Bemerk.). Orchis. Pelargonium. (Fig. 380. a. Fig. 389. a. b.).

2. ſchmetterlingsartig (*papilionacea*). Spartium. Lathyrus. (Fig. 379.). Von den vier Blättern, aus denen ſie beſteht, heißt das oberſte — Fahne oder Wimpel (*Vexillum*) (Fig. 379. a.), die beiden Seitenblätter Flügel oder Segel (*alae*), (Fig. 379. b.) das unterſte Schiffchen oder Kiel (*Carina*). Dieſes leztere ſchließt die Geſchlechtstheile ein.

§. 66.

c) Das Honiggefäß, (Nectarium).

Unter dieſem Namen begriff Linné alle die Theile, welche von dem Kelch, der Blumenkrone und den Geſchlechtstheilen in ihrer Bildung abweichen. Es iſt aber nothwendig, da dieſe Theile nicht alle Honig abſondern, da viele denſelben blos aufnehmen oder beſchützen und bedecken, drei Abtheilungen davon zu machen. Nämlich α. eigentliche Honiggefäße (*Nectaria*), in welchen wirklich Nektar gebildet wird, β. Honighalter (*partes nectarigerae*), welche den bereiteten Nektar aufnehmen und aufbewahren, und γ. Honigdecken (*partes obtegentes*), welche die beiden vorigen oft bedecken, und den bereiteten Nektar vor dem Abſpühlen durch Regen, vor dem Austrocknen durch Sonnenhitze und vor andern ſchädlichen Einflüſſen bewahren.

§. 67.

α. Die eigentlichen Honiggefäße (Nectaria)

ſtehen immer tiefer als die Befruchtungstheile, entweder auf oder in dem Fruchtboden (§ 96.) oder am Boden der Blumenkrone, oder in beſonderen Rinnen derſelben (z. B. bei Lilium). Man rechnet zu denſelben:

1. die Drüſen (*Glandulae*), dieſe kommen in verſchiedener Geſtalt vor, ſitzend und geſtielt (*sessiles et pedicellatae*), rund ring- oder becherförmig (*cyathiformes*) z. B. die Umbellaten und Pflanzen der 14ten linneiſchen Klaſſe. (Fig. 381. a. b.).

2. die Honigſchuppen (*Squamae nectariferae*), drüſenartige kleine Schuppen, welche am Grunde der Blumenblätter z. B. bei Ranunculus und Sedum befeſtigt ſind. (Fig. 381. c.).

3. die Honiglöcher (*Pori nectariferi*), kleine Grübchen, welche ſich an verſchiedenen Theilen der Blume finden.

§. 68.

β. Die Honighalter (Partes nectarigerae.).

Hieher gehören:

1. die Röhre (*Tubus*) der Blume (§. 64.) ſelbſt.

2. die Kappe (*Cucullus*), ein hohler ſackförmiger Körper, der entweder frei

in der Blume liegt, wie bei Helleborus, oder von den Blumenblättern bedeckt wird wie bei Aconitum; der ferner entweder ſitzend (*sessilis*), bei Helleborus, (Fig. 381. d.) oder geſtielt (*pedicellatus*), bei Aconitum, (Fig. 382. a.) ſich findet.

3. das Röhrchen (*Cuniculus*), eine lange Vertiefung, welche inwendig im Blumenſtiel herabläuft. Pelargonium. (Fig. 382. c.).

4. die Grube (*Fovea*), eine kleine Vertiefung, welche ſich an irgend einem Theile im Grunde der Blume befindet, und den Nektar einſchließt.

5. die Falte (*Plica*), eine rinnenförmige Vertiefung, die ſich an der innern Seite gegen den Grund der Blumenblätter findet, und den Nektar enthält. (Bei den Lilien.).

6. der Sporn (*Calcar*), eine runde, hohle Verlängerung, die ſich am Grunde der Blumenkrone oder der einzelnen Blumenblätter auf der Auſſenſeite findet, und in der Spitze die Honigdrüſe ſitzen hat. Derſelbe iſt entweder gerade (*rectus*), wie bei Linaria, Orchis, (Fig. 382. d. Fig. 380. d.), oder gekrümmt (*curvatus*) z. B. bei Aquilegia. (Fig. 383. a.).

§. 69.

γ) Die Honigdecken (Partes obtegentes)

ſtehen immer über den eigentlichen Nektarien. Oft vertreten die unten erweiterten Staubfäden die Stelle derſelben wie bei Campanula, oder die Haare der Staubfäden geben die ſchützenden Decken ab, wie bei Verbascum, Geranium, oder die Lippen der Blume ſchließen ſich, wie bei Linaria, oder die Flügel der Schmetterlingsblume legen ſich auf einander u. ſ. w.

Von den beſondern Theilen aber, welche dazu beſtimmt zu ſeyn ſcheinen, den Nektar zu beſchützen, giebt es folgende:

1. die Klappen (*Fornices*), kleine gewölbte Schuppen, welche über den Staubgefäßen entweder oben in der Röhre (§. 64.) oder im Rachen der Blumenkrone ſitzen, Symphytum, Borrago (Fig 384. a.), oder oben auf der Krone ſtehen und feſt zuſammengewachſen ſind, wo ſie kappenförmig (*cucullati*) heißen z. B. Asclepias. (Fig. 382. b. Fig. 387. c. und Fig. 388. c.).

2. der Bart (*Barba*), eine Zuſammenhäufung von Haaren, oder weichen, krautartigen Borſten, welche an der Oeffnung des Kelches oder der Blumenkrone ſitzen z. B. Thymus, Lasiostoma cirrhosum (Fig. 384. e.), oder in einer langen Reihe auf den Blumenblättern ſtehen z. B. bei Iris. (Fig. 384. b.).

3. die Fäden (*Fila*), ſind fadenförmige Verlängerungen auf der innern Seite der Blumenkrone, welche den Grund derſelben bedecken. Sie finden ſich entweder gerade (*recta*) wie bei Passiflora (Fig. 385. a.), oder gekrümmt: hornförmig (*corniculata*), bei Periploca. (Fig. 395. b.).

4. die Walze (*Cylindrus*), eine röhrenförmige dünne Verlängerung, welche den Stempel umgiebt und die Staubgefäße entweder auf, oder nahe an dem Rande auf der innern Fläche ſitzen hat. Swietenia, Melia. (Fig. 386. a. Fig. 391. a.).

5. der Kranz (*Corona*), iſt von mancherlei Geſtalt, meiſtentheils in ſeinem Bau der Blumenkrone ähnlich, auf welcher er an der Gränze zwiſchen Röhre und Saum (§. 64.) oder zwiſchen Nagel und Platte (§. 65.) aufgewachſen iſt. Er iſt entweder einblättrig (*monophylla*), bei Narcissus (Fig. 386. b.), oder mehrblättrig (*polyphylla*). Fuchsia excorticata. Silene. Stapelia. (Fig. 387. a. und b. Fig. 388. a. b.).

6. die Honiglippe (*Labellum*), findet ſich bei den Orchideen, und iſt von ſehr verſchiedenartiger Bildung. Sie iſt ganz, dreitheilig, (Fig. 380. a. Fig. 389. a.) herabhängend (ebend:), horizontal, bauchig und hohl z. B. Cypripedium. (Fig. 389. b.).

Bemerk. 1. Unter den Schuppen der Blüthenkätzchen (§. 37.) finden ſich bisweilen Honiggefäße, welche man ebenfalls *Nectaria*, oder auch, wiewohl ſehr uneigentlich Schuppen (*Squamae*) nennt z. B. Salix. (Fig. 391. e.).

Bemerk. 2. Der Kranz (Nr. 5.) erhält auch bisweilen den Namen Afterblume, unächte Blume (*paracorolla*); die Fäden (Nr. 6.) heißen Afterfäden, Aftergriffel (*parastamina, parastyli*), je nachdem ſie den Staubfäden oder Stempeln ähnlich ſind. (§. 56.)

§. 70.

d. Die Staubgefäße (Stamina)

bilden mit dem Stempel (§. 74.) zuſammen die Befruchtungswerkzeuge. Die Staubgefäße ſtellen die männlichen Geſchlechtstheile der Pflanzen vor, welche mit dem Samenſtaub (*Pollen*), den ſie tragen, die Befruchtung des künftigen Samens bewirken. — Sie beſtehen α. aus dem Staubfaden (*Filamentum*) und β. aus dem auf dieſem ſitzenden Staubbeutel (*Anthera*) (Fig. 392. Fig. 393. Fig. 394.), welcher letztere γ. den Samenſtaub (*Polen*) einſchließt.

§. 71.

α. Die Staubfäden (Filamenta)

oder die unteren Theile der Staubgefäße ſind ſehr verſchiedenartig gebildet, als:

1. haarförmig (*capillaria*). (Fig. 392. a.).
2. fadenförmig (*filiformia*). (Fig. 392. b.) (§. 14. Nr. 8.).
3. pfriemenförmig (*subulata*). (Fig. 392. c.) (§. 38. Nr. 36.).
4. ausgebreitet (*dilatata*), breit und blattförmig. (Fig. 392. d.).
5. blumenblattartig (*petaliformia*). Scitamineae, z. B. Amomum exscapum Sims. (Fig. 385. c.).
6. mit einem häutigen Anhängſel (*appendiculata*). Amomum exscapum. (Fig. 385. c.).
7. erweitert (*ampliata*), über den Staubbeutel auf beiden Seiten hinausreichend. Mehrere Allium-Arten. (Fig. 393. c.).
8. herzförmig (*cordata*). (Fig. 392. f.).
9. keilförmig (*cuneiformia*). (Fig. 392. g.) (§. 38. Nr. 8.).
10. frei (*libera*), nicht zuſammengewachſen (Fig. 393. d.).
11. zuſammengewachſen (*connata*), eine hohle Röhre bildend. Passiflora. Malva. (Fig. 392. h. i.).
12. zweiſpaltig (*bifida*). Salix fissa Hoffm. Salix purpurea. L. (Fig. 393. a.).
13. vielſpaltig oder äſtig (*multifida seu ramosa*). Carolinea princeps. (Fig. 393. b.).
14. in die Queere angeheftet (*transverse pedicello affixa*). Salvia officinalis. (Fig. 393. e.) Willdenow nennt ſie gegliedert (*articulata*), welches aber ihre Eigenſchaft gar nicht bezeichnet.
15. dreigeſpitzt (*tricuspidata*), einige Allium-Arten. (Fig. 393. c.).
16. gegeneinandergeneigt (*conniventia*), wenn ſie mit der Spitze einander ſich zubiegen. (Fig. 393. f.).
17. gekrümmt (*incurva*). (Fig. 393. d. und g.).
18. abwärtsgebogen (*declinata*). Pyrola. (Fig. 393. h.).
19. aufwärtsgebogen (*adscendentia*). (Fig. 393. i.).
20. haarig (*pilosa.*). (Fig. 393. a.).
21. gleichlang (*aequalia*). (Fig. 393. f. und i.).
22. ungleichlang (*inaequalia*). Die Staubfäden der 14ten und 15ten Linneïſchen Klaſſe. (Fig. 393. d.).

Bemerk. Auſſerdem muß noch angegeben werden, wo ſie angeheftet ſind, ob auf dem Kelch, dem Fruchtboden, der Blumenkrone, und zwar in der Röhre oder am Schlund ꝛc. ꝛc.

§. 72.

β. Die Staubbeutel (Antherae)

ſind ſackartige Körperchen, welche aus Zellgewebe beſtehen, von dem jede Zelle ein Pollenkügelchen einſchließt. Sie hängen nur durch dünne Fäden mit den Staubfäden zuſammen, daher ſie oft nur gleichſam auf ihnen ſchweben, und ſich leicht ablöſen. Man findet ſie

1. länglich (*oblongae*). (Fig. 392. b.).

2. linienförmig (*lineares*). (Fig. 394. i.).

3. kugelrund (*globosae*). (Fig. 393. i.).

4. nierenförmig (*reniformes*). Glechoma. (Fig. 393. g.).

5. gedoppelt (*didymae*), wenn zwei verbunden zu ſeyn ſcheinen. Bei ſehr vielen Pflanzen. (Fig. 392. a. b. g. etc.).

6. zweiſpaltig (*bifidae*), wenn ſie linienförmig ſind, und ſich oben und unten in zwei Spitzen theilen. Die Gräſer. (Fig. 394. a.).

7. pfeilförmig (*sagittatae*). (Fig. 392. c.).

8. ſchildförmig (*peltatae*). Taxus baccata. (Fig. 394. b.).

9. gezähnt (*dentatae*). (Fig. 394. b.).

10. haarig (*pilosae*). Lamium. (Fig. 393. g.).

11. zweihörnig (*bicornes*), an der Spitze mit zwei ſpitzen Verlängerungen verſehen. Pyrola. Erica. (Fig. 394. c.).

12. geſchwänzt (*caudatae*), wenn die vorigen Verlängerungen ſehr lang ſind. Arbutus Uva ursi. (Fig. 392. e.).

13. gegrannt (*aristatae*), mit zwei borſtenartigen Anſätzen an der Baſis. Erica. (Fig. 394. d.).

14. kammförmig (*cristatae*), mit zwei knorpelartigen, gezähnten Spitzen an der Baſis oder an den Seiten. Einige Erica-Arten. (Fig. 394. e.).

15. wehrlos (*muticae*), der Gegenſatz der vier vorhergehenden.

16. eckig (*angulatae*). (Fig. 394. f.).

17. zweifächerig (*biloculares*). (Fig. 394. g. n. o.).

18. getrennt (*loculis disjunctis*), wenn die Fächer nicht ganz dicht beiſammen ſtehen. Orchis. Asclepias. (Fig. 387. c. Fig. 390. b. Fig. 394. h.).

19. einfächerig (*uniloculares*). (Fig. 394. l.).

20. an der Seite aufſpringend (*latere dehiscentes*). (Fig. 394. n.).

21. an der Spitze aufſpringend (*apice dehiscentes*). (Fig. 394. g.).

22. hautlos (*decorticatae*), wenn die Pollenmaſſe, ohne Hautbedeckung zuſammengeballt iſt. Orchis. Asclepias. (Fig. 387. c. Fig. 390. b.).

23. frei (*liberae*), nicht zuſammengewachſen. Die meiſten Pflanzen.

24. verwachſen (*connatae*), wenn mehrere in einen Cylinder verwachſen ſind. Die Syngeneſiſten. (Fig. 394. i.).

25. aufrecht (*erectae*), mit der Baſis gerade auf der Spitze der Staubfäden ſtehend. (Fig. 393. b. c. d. f. g.).

26. aufliegend (*incumbentes*), wagrecht oder ſchief auf der Spitze der Staubfäden in ihrer Mitte angeheftet. (Fig. 392. h. Fig. 393. f. g. Fig. 394. l. k.).

27. ſeitwärts befeſtigt (*laterales*), mit der einen Seite an die Staubfäden befeſtigt. (Fig. 394. m. Fig. 385. c.).

28. beweglich (*versatiles*), wenn die beiden vorigen Arten ſehr locker befeſtigt und daher ſehr beweglich ſind.

29. angewachſen (*adnatae*), wenn ſie mit der Baſis auf die Staubfäden feſt angewachſen ſind. (Fig. 392. d. f. g.).

30. ſitzend (*sessiles*), ohne Staubfaden. Orchis. Aristolochia. (Fig. 390. b. 394. h.).

Bemerk. 1. Bei der Gattung Orchis ſind die äußern Hüllen des Staubbeutels aufgewachſen; aber ſie laſſen ſich leicht öffnen und dann kommt der auf Stielchen ſtehende Samenſtaub zum Vorſchein, welcher keulenförmig zuſammengeballt (*Pollen clavatum*) iſt.

Bemerk. 2. Der Staubbeutel beſteht gewöhnlich aus zwei Fächern. Nach der Art, wie dieſe Fächer ſich öffnen, wird er noch ferner beſtimmt: mit nebeneinanderliegenden Fächern (*loculis appositis*), die meiſten Pflanzen (Fig. 394. n), oder mit übereinanderliegenden Fächern (*loculis oppositis*), Digitalis (Fig. 394. o), oder mit geſonderten Fächern (*loculis separatis*), Scitamineae. Orchideae (Fig. 394. b) (Fig. 390. b).

§. 73.

γ. Der Samen- oder Blumenſtaub (Pollen.)

beſteht gewöhnlich aus kugelrunden Körperchen, welche unter dem Vergrößerungsglas betrachtet, verſchiedenartige Oberflächen zeigen, und mit Waſſer befeuchtet eine nebelartige Flüſſigkeit von ſich geben, welche die Bedingung der Befruchtung des Samens in ſich enthält.

§. 74.

e. Der Stempel oder das Piſtill (Pistillum.)

ſtellt die weiblichen Befruchtungswerkzeuge vor. Er findet ſich immer innerhalb der Staubgefäße und beſteht α. aus dem Fruchtknoten (*Ovarium, Germen*) (Fig. 395. i.), β. aus dem Staubweg oder Griffel (*Stylus*) (Fig. 395. a.), γ. aus der Narbe (*Stigma*) (Fig. 395. n.).

§. 75.

α. Der Fruchtknoten (Ovarium seu Germen.)

iſt der unterſte Theil des Stempels und die Anlage zur künftigen Frucht. Er iſt entweder einzeln, oder es finden ſich mehrere in einer Blume. Auch in der Geſtalt iſt er ſehr verſchieden, welche nach den bisher gegebenen Beſtimmungen bezeichnet wird. Man unterſcheidet ihn noch als:

1. ſitzend (*sessile*). (Fig. 395. i. c.).
2. geſtielt (*pedicellatum*). Euphorbia. (Fig. 395. b.).
3. oberhalb befindlich (*superum*), wenn er über dem Kelch, der Krone und den Staubgefäßen ſteht. Anagallis. (Fig. 395. c.).
4. unterhalb befindlich (*inferum*), wenn er unter dem Kelche der Blumenkrone und den Staubgefäßen ſteht. Rosa. (Fig. 395. d.).

Bemerk. Wo ſich ein *Germen superum* findet, da iſt immer die Blume mit ihren Theilen am Grunde unter demſelben befindlich und heißt dann *Flos inferus*. Gerade ſo findet ſich beim *Germen inferum* ſtets ein *Flos superus*. Da aber auch die Blume und beſonders der Kelch, mit dem Fruchtknoten zur Hälfte verwachſen ſeyn, und alſo um denſelben ſtehen kann; ſo drückt man auch nach Jussieu das Oben-Um-und-Unterſtehen durch *epigynus, perigynus, hypogynus* aus: und ſagt z. B. Corolla epigyna, Stamina epigyna etc.

§. 76.

β. Der Staubweg oder Griffel (Stylus)

iſt der mittlere Theil des Stempels, welcher den Fruchtknoten mit der Narbe verbindet, und auch öfters ganz fehlt. Wenn er da iſt, ſo erſcheint er:

1. haarförmig (*capillaris*). (Fig. 395. f.).
2. borſtenförmig (*setaceus*). (Fig. 395. g.).

3. fadenförmig (*filiformis*). (Fig. 395. e.).
4. pfriemenförmig (*subulatus*). (Fig. 395. h.).
5. dick (*crassus*), kurz und dick. (Fig. 396. a.).
6. keulenförmig (*clavatus*). (Fig. 396. b.).
7. zwei-drei-u. ſ. w. vieltheilig (*bi-tri-multifidus*). (Fig. 396. f., Fig. 398. a.).
8. gabelförmig (*dichotomus*). Mehrere Weiden. (Fig. 396. c.).
9. gipfelſtändig (*terminalis*). (Fig. 396. a. b. c.).
10. ſeitwärts (*lateralis*) (Fig. 396. d.).
11. aufrecht (*erectus*). (Fig. 396. a. bis f.).
12. abwärtsgeneigt (*declinatus*). Pyrola. (Fig. 396. h.).
13. aufwärtsgebogen (*adscendens*). Lathyrus (Fig. 396. g.).
14. bleibend (*persistens*). (§. 44. Nr. 7.).
15. welkend (*marcescens*). (§. 43. Nr. 6.).
16. abfallend (*deciduus*). (§. 53. Nr. 2.).

Bemerk. Die Zahl der Griffel hält in der Regel gleichen Schritt mit der Zahl der Fruchtböden in einer Blume, aber öfters ſteht auch nur ein Griffel zwiſchen mehreren Fruchtböden (bei den Labiaten), oder mehrere Griffel finden ſich auf einem Fruchtboden (bei Dianthus, Arenaria.). Die Länge derſelben wird in Vergleich zu der Länge der Staubgefäße angegeben, ob ſie länger oder kürzer ſind.

§. 77.

γ. Die Narbe (Stigma)

ſitzt entweder auf der Spitze des Griffels, oder wenn dieſer fehlt, auf dem Fruchtboden, und iſt dazu beſtimmt, den befruchtenden Blumenſtaub (§. 73.) aufzunehmen. Sie iſt nicht immer genau vom Griffel getrennt, und deswegen nicht jedesmal deutlich mit bloßen Augen zu unterſcheiden. Man nennt ſie:

1. ſpitzig (*acutum*). (Fig. 395. g.).
2. ſtumpf (*obtusum*). (Fig. 396. g.).
3. länglich (*oblongum*). (Fig. 397. a.).
4. keulenförmig (*clavatum*). (Fig. 396. e.).
5. kugelförmig (*globosum*). (Fig. 397. b.).
6. kopfförmig (*capitatum*), eine platt gedrückte Kugel bildend. Viola tricolor. (Fig. 395. n.).
7. ausgerandet (*emarginatum*). (Fig. 397. c.) (§. 38.).
8. ſchildförmig (*peltatum*). (Fig. 397. d.).
9. haakenförmig (*uncinatum*). (Fig. 397. e.).
10. eckig (*angulosum*). (Fig. 397. a.).
11. dreilappig (*trilobum*). (Fig. 396. b.).
12. gezähnt (*dentatum*). (Fig. 395. h.).
13. kreuzförmig (*cruciforme*). (Fig. 397. g.).
14. pinſelförmig (*penicilliforme*), aus vielen kurzen, fleiſchigen Faſern pinſelartig zuſammengeſetzt. (Fig. 397. h.).
15. hohl (*concavum*). Viola. (Fig. 395. n.).
16. kronenblattartig (*petaloideum*). Iris. (Fig 398. b.).
17. zwei-drei-u. ſ. w. vieltheilig (*bi-tri-multifidum*). (Fig. 396. d. f., Fig. 397. h. i.).
18. zurückgerollt (*revolutum*), eine getheilte, nach außen zurückgerollte Narbe. Hieracium. (Fig. 395. f.).
19. einwärtsgerollt (*convolutum*), mit einwärtsgerollten Theilen. (Fig. 397. i.).

20. ſpiralförmig (*spirale*), wenn die Theile wie eine Uhrfeder aufgerollt ſind. (Fig. 398. c.).

21. federartig (*plumosum*). Bei den Gräſern. (Fig. 397. k.).

22. haarig (*pubescens*). (Fig. 398. c.).

23. aufſitzend (*sessile*), wenn der Griffel fehlt. Papaver. (Fig. 397. f.).

Tafel XVIII.

§. 78.

I. Die Frucht (Fructus).

Der Fruchtknoten, das weſentlichſte Stück der weiblichen Geſchlechtstheile, enthält entweder nur Zellgewebe oder kleine, mit hellem Waſſer angefüllte Bläschen. Wenn aber der Samenſtaub der Antheren auf die Narbe gebracht worden, welches auf mannigfache Weiſe geſchieht (in den Zwitterblüthen meiſt durch das Aufſpringen der Antheren und Ausſchnellen des Pollens auf die Narbe), und die Befruchtnng (*Fructificatio*) genannt wird, ſo ſchwellt der Fruchtknoten an, und die künftige Frucht bildet ſich aus. Enthielt er blos Zellgewebe, ſo wird er zu einem einzelnen frei liegenden Samen (*Semen*) oder zu einer Frucht, welche nur einen einzelnen Samen einſchließt. Waren im Innern aber ſchon Bläschen (welche in dieſem Falle Eier (*Ova*) heißen), vorgebildet, ſo entſteht eine mehrſamige Frucht, wobei die äußere Bedeckung des Fruchtknotens mannigfach verändert und bald in eine harte, bald in eine holzige, lederartige, fleiſchige oder trockene Subſtanz verwandelt wird, welche nun als Fruchthülle (*Pericarpium*) die Samen umſchließt. Dieſe Fruchthülle kommt auch bisweilen bei der einſamigen Frucht vor, und wird dann von der Samendecke (*Testa*) unterſchieden, welche den Samen unmittelbar umgiebt. Oft aber ſind Fruchthülle und Samendecke mit einander verwachſen, ſo daß man ſie nicht unterſcheiden kann; alsdann nennt man ſie am beſten Samenhülle (*Cariopsis*); z. B bei den Gräſern. Nach der gegenwärtigen oder fehlenden Fruchthülle theilt man die Gewächſe in ſolche mit bedecktem Samen (*Plantae angiospermae*) und in ſolche mit unbedecktem Samen (*Plantae gymnospermae*). Die letztern unterſcheidet man wieder nach der Zahl der Samen als: ein-zwei-vier-und vielſamige (*Plantae mono-di-tetra-polyspermae*).

§. 79.

Die Fruchthülle (Pericarpium).

Unter dieſem Namen verſteht man alle Arten von Bedeckungen des Samens, außer der Samendecke (*Testa*) (§. 78.). Es gehören dazu: a. die Hautfrucht (*Utriculus*), b. die Flügelfrucht (*Samara*), c. die Balgkapſel (*Folliculus*), d. die Kapſel (*Capsula*), e. die Nuß (*Nux*), f. die Steinfrucht (*Drupa*), g. die Beere (*Bacca*), h. der Apfel (*Pomum*), i. die Kürbisfrucht (*Pepo*), k. die Schote (*Siliqua*), l. die Hülſe (*Legumen*), m. die Gliederhülſe (*Lomentum*).

§. 80.

a. Die Hautfrucht (Utriculus)

iſt eine dünnhäutige Hülle, welche den Samen locker umgiebt, wodurch ſie ſich hauptſächlich von der Samendecke (*Testa*) (§. 78.), unterſcheidet welche feſt auf dem Samen aufliegt. Die Hautfrucht iſt:

1. ſchlaff (*laxus*), wenn ſie den Samen ſehr locker umgiebt. Adonis. Thalictrum. Malva. (Fig. 399. a. b.).

2. ſtraff, knapp (*strictus, arcte incumbens*), wenn ſie feſt auf der Samendecke (§. 78.) aufliegt. Galium. (Fig. 399. c.).

3. rundumaufſpringend (*circumscissus*), wenn ſie in der Mitte rundum einen Riß bekommt, und ſich ſo in zwei Theile theilt. Amaranthus. Plantago. (Fig. 399. d.).

§. 81.

b. Die Flügelfrucht (Samara)

iſt eine häutige Hülle, welche einen oder zwei Samen einſchließt, nie aufſpringt und ſich in eine dünne, breite, oft durchſichtige Haut ausdehnt, welche den Samen entweder rings umgiebt, wie bei Ulmus (Fig. 399. e.), oder nur an der Spitze, wie bei den Samen der Pinus-Arten (Fig. 399. f.), oder an den Seiten ſitzt, wie bei Acer (Fig. 399. h.). Dieſe breite Haut heißt Flügel (Ala). (§. 99. Nr. 6.).

§. 82.

c. Die Balgkapſel (Folliculus).

iſt eine langgeſtreckte Fruchthülle, welche auf einer Seite durch eine Ritze der Länge nach aufſpringt, und dicht mit Samen angefüllt iſt, welche entweder an den Rändern der aufſpringenden Hülle, oder an einem beſondern langen und dünnen Samenträger ſtehen. Asclepias. Vinca. Nerium. (Fig. 400. a.).

§. 83.

d. Die Kapſel (Capsula)

beſteht aus einer feſten, meiſtens leberartigen Haut, welche mehrere Samen einſchließt, öfters in Fächer getheilt iſt, und auf mannigfache Weiſe aufſpringt. Sie iſt:

1. einfächerig (*unilocularis*), ohne Fächer. Cerastium. Anagallis. Spergula. (Fig. 401., Fig. 402. b. d.).

2. zwei- drei- u. ſ. w. vielfächerig (*bi- tri-* etc. *multilocularis*). Colchicum. Aquilegia. (Fig. 400. c., Fig. 401. c., Fig. 402. a.).

Bemerk. An der mehrfächerigen Kapſel unterſcheidet man: a. die Fächer (*Loculamenta*), die Räume, in welche die Kapſel getheilt iſt (Fig. 400. d.); b. die Scheidewände (*Dissepimenta*), welche die Kapſel in ihre Fächer theilen (Fig. 400. e.); wenn die Scheidewände von der Mitte der Klappen ausgehen, ſo heißen ſie mittelklappige (*centralia*), gehen ſie von der Naht aus ſo heißen ſie randklappige (*marginalia*). Oder erſtere heißen *valvis contraria*, den Klappen entgegengeſetzte, die anderen *valvis parallela*, mit den Klappen gleichlaufende; c. das Säulchen (*Columella*), ein ſäulenförmiger Körper, der mitten durch die Kapſel geht, und von welchem aus gewöhnlich die Scheidewände nach dem Rande zu laufen, der aber auch in der einfächerigen Kapſel vorkommen kann (Fig. 401. g.); d. die Klappen (*Valvae*), die einzelnen Theile, wenn die äußere Wand in mehrere Stücke aufſpringt (Fig. 402. d.); e. die Naht (*Sutura*), eine Furche oder erhabene Linie, welche ſich zwiſchen zwei Theilen, an ihrer Zuſammenfügung findet. (Fig. 400. f., Fig. 402. e.).

3. halbfächerig (*semilocularis*), wenn die Scheidewände nur bis zur Hälfte in die Kapſel hineinreichen, und alſo die Fächer nicht vollkommen geſchloſſen ſind. Papaver somniferum. (Fig. 403.).

4. zwei- drei- vielklappig (*bi- tri- multivalvis*). Colchicum. Spergula. (Fig. 401. a., Fig. 402. a. und d.).

5. zwei- drei- u. ſ. w. vielſamig (*bi- tri-* etc. *polysperma*), nach der Zahl der Samen, welche ſie einſchließt.

6. dreifach (*tricocca*), eine dreifächerige Kapſel, welche ſo ausſieht, als wenn drei zuſammengewachſen wären. Euphorbia. (Fig. 401. c.).

7. vielfach oder ſternförmig (*multicocca seu stellata*), wenn eine Kapſel aus mehreren in einem Kreis ſtehenden zu beſtehen ſcheint. Illicium anisatum. (Fig. 4 1. e.).

8. beerenartig (*baccata*), wenn die aufſpringende Haut weich und fleiſchig iſt.

9. rindenartig (*corticata*), mit äußerer harter oder ſchwammiger Schale. Magnolia. Illicium.

10. holzig (*lignosa*), mit ſehr harter aufſpringender Schale.

11. an der Spitze aufſpringend (*apice dehiscens*).

   a. mit Zähnen (*dentibus*). Cerastium. (Fig. 401. d.).

   b. mit Löchern (*foraminibus*), wenn ſie unter der ſtehen bleibenden Narbe ringsum Löcher bekommt, durch welche der Same ausfällt. Papaver somniferum. (Fig. 403.).

12. an der Baſis aufſpringend (*basi dehiscens*), wenn ſie ſich am Grunde öffnet.

13. rundum aufſpringend (*circumscissa*). Anagallis. Hyoscyamus. (Fig. 402. b.) (§. 80. Nr. 3.).

14. bedeckelt (*operculata*), wenn ſie ſich mit einem Deckel öffnet. (Fig. 402. c.).

Bemerk. Richard macht noch folgende Beſtimmungen: a. fachzerreißend (*dehiscens loculicita*), wenn ſie durch die Mitte der Fächer aufſpringt. b. wandzerreißend (*deh. septicida*), wenn ſie ſo an den Scheidewänden aufſpringt, daß ſich dieſe in zwei Blätter theilen c. wandabreißend (*deh. septifraga*), wenn ſie beim Aufſpringen den äußern Rand der Scheidewände abreißt. Dieſes Abreißen geht entweder von der Mittelſäule aus, und heißt dann central (*centralis*), oder von der innern Wand der Klappen, vom Rande aus (*marginalis*).

§. 86.

e. Die Nuß (Nux)

iſt eine Fruchthülle, welche eine harte Schale bildet, die aber nicht mit dem Samen verwachſen iſt und nicht aufſpringt. Sie iſt immer mit dem ſtehenbleibenden Kelch umgeben. Quercus. Corylus. Polygonum. Cannabis. (Fig. 404. a. b. d.).

Bemerk. 1. Die Schale heißt Nußſchale (*Putamen*) und iſt entweder hart (*durum*) oder zerbrechlich (*fragile*), holzig (*lignosum*) (Corylus) oder lederartig (*coriaceum*) (Quercus); der Same heißt Nußkern (*Nucleus*). (Fig. 404. c. e.).

Bemerk. 2. Die Nuß kann zwei oder dreiſamig (*di-trisperma*), zwei-drei-oder mehrfächerig (*bi-tri-multilocularis*) ſeyn.

§. 87.

f. Die Steinfrucht (Drupa)

iſt eine Nuß mit einer ſaftigen, fleiſchigen, oder dicken lederartigen Hülle umgeben. Man unterſcheidet ſie als:

1. ſaftig (*succulenta seu baccata*). Prunus Cerasus. Prunus domestica Amygdalus persica. (Fig. 405. a.).

2. faſerig (*fibrosa*). Cocus nucifera.

3. trocken (*exsucca*), mit einer trockenen ſchwammigen oder lederartigen Hülle.

4. geflügelt (*alata*), mit einem häutigen Rand eingefaßt. Halesia.

5. aufſpringend (*dehiscens*), wenn die äußere Hülle aufſpringt. Amygdalus communis. Iuglans regia. (Fig. 405. b., Fig. 406. a.).

6. ein-zwei-drei-vierkörnig (*mono-di-tri-tetrapyrena*), nach der Zahl der Nüſſe. (Fig. 405. a.). Gonzalea tomentosa Humb. et Bonpl. (Fig. 405. c.).

Bemerk. Die Nuß iſt verſchieden geſtaltet in der Steinfrucht, ſie iſt ein-zweifächerig (*uni-bilocularis*), Petrocarya montana (Fig. 407.); ein-zweiklappig (*uni-bivalvis*). Juglans regia. (Fig. 406. b.).

§. 88.

g. Die Beere (Bacca)

iſt eine Frucht mit ſaftiger oder fleiſchiger Hülle, welche nie aufſpringt, und nußartige Samen einſchließt, deren Schale aber feſt mit dem Kern verwachſen iſt. Die Samen liegen entweder frei und ohne Ordnung (Fig. 409. b.), oder ſie ſind in Fächer eingeſchloſſen, welche durch eine dünne Haut gebildet werden (Fig. 408. a. b.), oder ſie ſitzen auch an dem ſäulenförmigen Fruchtboden (§. 96.), welcher in die Beere hineinreicht. (Fig. 410. b.) Die Beere findet ſich:

1. ſaftig (*succulenta*). Solanum. Ribes.

2. rindig (*corticosa*), iſt mit einer harten Schale bedeckt, und gleicht einer Kapſel, von der ſie ſich jedoch dadurch unterſcheidet, daß ſie nie aufſpringt und mit einer ſaftigen Maſſe erfüllt iſt, in welcher die Samen liegen. Garcinia Mangostana.

3 trocken (*exsucca*), wenn ſie keine fleiſchige, ſondern eine trockene ſchwammige, oder lederartige Hülle hat. Hedera Helix.

4. ein-zwei-drei- u. ſ. w. vielſamig (*mono-di-tri-* etc. *polysperma*)

5. ein-zwei-drei- u. ſ. w. vielfächerig (*uni-bi-tri-* etc. *multilocularis*). (Fig. 408. a. b.).

6. zuſammengeſetzt (*composita*), wenn mehrere kleine Beerchen auf einem gemeinſchaftlichen Fruchtboden ſitzen. Rubus fruticosus. Rubus idaeus. (Fig. 410. c.).

Bemerk. 1. Hier heißen die einzelnen kleinen Beerchen *acini*.

Bemerk. 2. Wenn die Samen in den Beeren ſehr harte Schalen haben, ſo ſagt man auch wohl nach der Zahl der erſtern: ein-zwei- u. ſ. w. körnig (*uni-di-etc. pyrena*).

§. 89.

h. Der Apfel (Pomum)

iſt eine mehrfächerige Kapſel (§. 83.), welche nußartige Samen mit lederartiger Schale (die nicht mit dem Kern verwachſen iſt) einſchließt, und mit einer fleiſchigen Hülle umgeben iſt. Die Samen ſind an dem Säulchen der Kapſel (§. 83. Nr. 2. Bemerk.) angeheftet. Pyrus Malus. P. communis. P. Cydonia. (Fig. 409. a. Fig. 410. a.).

Bemerk. Nach der Subſtanz, Geſtalt ꝛc. wird er wie die vorhergehenden unterſchieden.

§. 90.

i. Die Kürbisfrucht (Pepo)

beſteht gewöhnlich aus einer ſaftigen, öfters aber auch aus einer trockenen Fruchthülle und unterſcheidet ſich von den vorhergehenden Fruchtarten hauptſächlich dadurch, daß ſie nicht aufſpringt, und die Samen an den innern Wänden der Fruchthülle befeſtigt trägt. Cucurbita Pepo. Cucumis sativus. Passiflora.

Bemerk. Sie kann einfächerig (bei Passiflora, Fig. 411.), oder mehrfächerig (bei Cucumis, Fig. 412.) u. ſ. w. ſeyn.

§. 91.

k. Die Schote (Siliqua)

iſt eine vielſamige langgeſtreckte Frucht, welche aus zwei Klappen beſteht, welche da, wo ſie zuſammen hängen, zwei Nähte bilden, und zwiſchen ſich im Innern der Schote eine Scheidewand haben, auf deren beiden Seiten die Samen wechſelsweiſe an den Rändern ſitzen. Bei der Reife ſpringen die Klappen auf. Cheiranthus. Brassica. Sinapis u. ſ. w. (Fig. 413 a.).

Bemerk. Iſt die Schote nicht langgeſtreckt, ſondern nicht viel länger als breit, ſo heißt ſie

Schötchen (*Silicula*) (Fig. 413. b. c. d.). Die Schötchen werden nach der Art unterſchieden, wie die Scheidewand ſteht. Wenn die letztere, der Breite des Schötchens nach, von einem Rand zum andern reicht, und alſo gleiche Breite mit den einzelnen Klappen hat, ſo heißt dies **mit der Scheidewand gleichlaufend** (*valvulis dissepimento parallelis*). Alyssum. Draba. (Fig. 413. b. und c.). Wenn die Scheidewand mit der Breite des Schötchens in die Queere ſteht, ſo daß dieſelbe viel ſchmäler als das Schötchen iſt, ſo heißt dies: **mit einer Queerwand** (*valvulis dissepimento contrariis*). Thlaspi Bursa pastoris (Fig. 413. d.).

Bemerk. Bei der Gattung Bunias hat das Schötchen eine doppelte Hülle, eine äußere weiche oder ſchwammige und eine innere härtere, die den Samen in Fächern enthält. Dieſe Art des Schötchens heißt **ſteinfruchtartig** (*Silicula drupacea*). Bei Crambe ſpringt das Schötchen niemals auf, und dieſes nennt man daher **beerenartig** (*Silicula baccata*)

§. 92.

l. Die Hülſe (Legumen)

iſt eine vielſamige, langgeſtreckte Frucht, welche aus zwei aufſpringenden Klappen beſteht, aber keine Scheidewand enthält, und die Samen nur auf einer Seite der Länge nach, an der einen Naht ſitzen hat. (Fig. 414. a). Außer den bisher bei den andern Früchten ſchon vorgekommenen Beſtimmungen unterſcheidet man noch folgende Arten:

1. **mehlig** (*farinosum*), wenn die Kerne in einer mehligen Subſtanz ſtecken. Hymenaea Courbaril.

2. **angeſchwollen** (*torulosum*), wenn die Samen durch Höcker auf der Außenfläche der Hülſe bemerkbar ſind. Phaseolus vulgaris. (Fig. 414. b.).

3. **aufgeblaſen** (*inflatum*), wenn ſie von der Luft aufgetrieben iſt. Colutea arborescens. (Fig. 415. a.).

4. **zuſammengedrückt** (*compressum*), auf beiden Seiten flach. Pisum sativum.

5. **rinnenförmig** (*canaliculatum*), wenn die obere Naht ſehr tief ausgehöhlt iſt. Lathyrus sativus.

6. **ſchneckenförmig** (*cochleatum*), gewunden wie ein Schneckengehäuſe. Medicago. (Fig. 414. c., Fig. 415. b.).

7. **ſtachelig** (*aculeatum*). (Fig. 415. b.).

§. 93.

m. Die Gliederhülſe (Lomentum)

iſt eine Hülſe, welche durch Queerſcheidewände in Fächer getheilt iſt, und entweder an dieſen Fächern ſich gliederartig ablöſt, oder immer verſchloſſen bleibt. Sie findet ſich:

1. **rindig** (*corticosum*), mit harter, holziger Hülle, welche ein weiches Mark in den Fächern enthält. Cassia Fistula. (Fig. 416.).

2. **gegliedert** (*articulatum*), wenn ſie an den Scheidewänden gliederartig ſich ablöſt. Ornithopus perpusillus. (Fig. 417. a.).

3. **mit Verengerungen** (*isthmis interceptum*), wenn die einzelnen Fächer durch ſehr ſchmale Zwiſchenräume verbunden ſind. Hippocrepis comosa. (Fig. 417. b.).

§. 94.

e. Die falſche Frucht (Fructus spurius)

iſt eine ſolche, die nicht unmittelbar aus dem Fruchtknoten entſteht (welches bei den bisher abgehandelten Fruchtarten immer der Fall war); ſondern durch Verwachſung des Kelchs, der Blumenkrone, der Honiggefäße oder des Fruchtbodens (§. 96.) mit dem Fruchtknoten entſtehen kann. Die wahre Frucht unterſcheidet ſich dadurch von der falſchen, daß ſie die

Ueberbleibſel des Staubweges trägt, welche immer noch zu erkennen ſind, und welche der falſchen Frucht fehlen. Zu der letztern rechnet man folgende:

1. den Zapfen (*Strobilus*). Dieſer entſteht, wenn die Schuppen eines Kätzchens (§. 37.) holzartig geworden, und nun unter denſelben die Samen ſich befinden. Pinus. Betula. Alnus (Fig. 418.)

Bemerk. Hiermit muß man nicht die ſchuppenweiſe übereinander liegenden Samen des Tulpenbaums (*Liriodendron Tulipifera*), oder die übereinander liegenden Kapſeln der *Magnolia* (Fig. 421. a) verwechſeln, welche nicht aus den Schuppen eines Kätzchens entſtehen.

2. die falſche Kapſel (*Capsula spuria*), entſteht, wenn der Kelch oder die Blumenkrone ſtehen bleibt, und den Samen gleich einer Kapſel umgiebt. Das erſtere iſt der Fall bei der Buche (*Fagus sylvatica*) und dem Ampfer (*Rumex*). (Fig. 419. a.). Das letztere findet ſich bei der Segge (*Carex*). (Fig. 419. b.).

Bemerk. Im letzteren Fall könnte man die äußerſte Hülle Fruchtknotenhülle (*Perigynium*) nennen.

3. die falſche Nuß (*Nux spuria*). Hier wird der Kelch oder die Blumenkrone hart und verſchließt den einzelnen Samen, wie die Schale einer Nuß. Bei der Waſſernuß (*Trapa natans*) thut dieß der Kelch, welcher ſich in eine vierdornige harte Nußſchale verwandelt. (Fig. 419. c.) Bei der Hiobsthräne (*Coix Lacrima Jobi*) werden Kelch und Krone zur ſteinharten Schale. Bei der Jalappe (*Mirabilis Jalappa*) verhärtet der untere Theil der Blumenkrone zur Nußſchale

4. Die falſche Steinfrucht (*Drupa spuria*), findet ſich bei dem Taxbaum (*Taxus baccata*), wo der fleiſchige Fruchtboden mit der Nuß zur Hälfte verwächſt und ſo das Anſehen einer Steinfrucht erhält. (Fig. 419. d.).

5. die falſche Beere (*Bacca spuria*). Dieſe ſehen wir bei dem Wachholder (*Juniperus communis*). (Fig. 420. a.). Es verwandelt ſich nämlich das Blüthenkätzchen nicht wie gewöhnlich (Nr. 2.) in einen Zapfen, ſondern in eine dreiſamige Beere. Ferner bei der Erdbeere (*Fragaria vesca*) wird der Fruchtboden fleiſchig und beerenähnlich, trägt aber die Samen auf der Außenfläche. (Fig. 420. b.). Bei *Basella* werden Kelch und Blumenkrone fleiſchig, und dieſe bilden eine vollkommene Beere.

Bemerk. So giebt es noch mehrere Arten falſcher Früchte, welche ſich durch Beobachtung am beſten finden und beſtimmen laſſen.

§. 95.

Zur Bedeckung der Frucht gehört auch noch der Reif (*Pruina*) und die Samendecke (*Arillus*). Der erſtere findet ſich als ein feiner, weißlicher Staub z. B. auf den Früchten des Pflaumenbaums (*Prunus domestica*). Die Samendecke iſt eine lockere über den Samen ausgebreitete Haut. So iſt die ſchöne gelbe ſaftige Haut, welche den Samen des Evonymus europaeus innerhalb der rothen Kapſel umgiebt, eine Samendecke. (Fig. 422. c.).

Sie findet ſich von verſchiedenartiger Geſtalt und Subſtanz: ſaftig (*succulentus*), knorpelig (*cartilagineus*), häutig (*membranaceus*), mützenartig (*calyptratus*) (wenn ſie den Samen nur von oben umgiebt), netzartig (*reticulatus*) bei Orchis u. ſ. w.

Bemerk. Die ſogenannten Muskatenblumen, welche die äußerſte Fruchthülle bei der Muskatennuß (*Myristica moschata*) (Fig. 421. b.) bilden, werden fälſchlich mit dem Namen Samendecke (*Arillus*) belegt. Dieſe ſind eine Fruchtknotenhülle (*Perigynium*), denn ſie umgeben den früheren ganzen Fruchtknoten und nicht den bloßen Samen.

§. 96.

K. Der Fruchtboden (Receptaculum)

So nennt man immer das Ende des Blumenſtiels, worauf die Blume mit den Geſchlechtstheilen unmittelbar ſitzt. Trägt er eine einzelne Blume, ſo heißt er: a) einfacher

Fruchtboden (*Receptaculum proprium*), trägt er aber mehrere Blumen, ſo nennt man ihn b) allgemeinen Fruchtboden (*Receptaculum commune*).

§. 97.

a. Der einfache Fruchtboden (Receptaculum proprium)

hat gewöhnlich keine ausgezeichnete Geſtalt, beſonders bei denjenigen Blumen, welche nur ein Germen tragen; es zeigt ſich höchſtens eine kleine Erweiterung des Blumenſtiels (Fig. 405. *α.*, Fig. 406. *α.*, Fig. 413. *α.*). Wenn die Blumen hingegen mehrere Piſtille einſchließen, ſo wird er öfters bemerkbarer, und erſcheint dann bald flach (*planum*); bald gewölbt (*convexum*) (bei Potentilla, Comarum); bald kegelförmig (*conicum*) (bei mehreren Ranunculus-Arten.) Er iſt alsdann entweder trocken (*siccum*) (Potentilla. Ranunculus) oder ſchwammig (*spongiosum*) (Comarum) oder fleiſchig (*carnosum*) bei (Fragaria) (§. 94. Nr. 5.) (Fig. 420 b.).

Bei einigen Gewächſen, deren Blumen nur einen Stempel enthalten, iſt der Fruchtboden dick und fleiſchig und nimmt verſchiedene Geſtalten an. So iſt er birnförmig (*pyriforme*) und trägt an ſeinem Ende die Nuß, bei Anacardium occidentale (Fig. 422. a.); kuchenförmig (*placentiforme*) bei Semecarpus Anacardium. (Fig. 422. b.). Bei Hovenia dulcis verdicken ſich die Blumenſtiele ſo ſehr, daß ſie einem fleiſchigen Fruchtboden ähnlich werden (Tab. XIX. Fig. 424. a.).

Tafel XIX.

§. 98.

b. Der allgemeine Fruchtboden (Receptaculum commune)

kommt bei den Pflanzen mit zuſammengeſetzten Blumen (§. 57.) und noch bei einigen Gewächſen vor, welche mehrere aufſitzende Blumen auf einem Blumenſtiel tragen. Er iſt:

1. flach (*planum*). (Fig. 424. b. e.).
2. gewölbt (*convexum*). (Fig. 424. c.).
3. kegelförmig (*conicum*). (Fig. 424. d.) Matricaria Chamomilla.
4. keulenförmig (*clavatum*), wenn man den Kolben von Arum maculatum als Fruchtboden anſehen will. (Tab. IX. Fig. 206.).
5. geſchloſſen (*clausum*), ein kugel- oder birnförmiger Fruchtboden, der hohl iſt, und innerhalb die Blumen und Samen trägt. Ficus Carica. (Fig. 423. a.).
6. viertheilig (*quadrifidum*), ein geſchloſſener Fruchtboden, der ſich aber nach der vollkommenen Ausbildung der Blumen in 4 Lappen öffnet. Mithritadea quadrifida.
7. kuchenförmig (*placentiforme*), ein flacher Fruchtboden ohne Kelch. Dorstenia cordifolia. (Fig. 424. e.).

Bemerk. Bei dieſem Beiſpiel trägt der Fruchtboden viereckige männliche (Fig. 424. *α.*) und weibliche (Fig. 424. *β.*) Blumen von ſonderbarem Bau.

8. glatt (*glabrum*), ohne Haare, Borſten, Wolle oder Stacheln. (Fig. 424. c.).
9. haarig (*pilosum*), mit kurzen ſteifen Haaren.
10. zottig (*villosum*). (§. 4. Nr. 12.).
11. borſtig (*setaceum*), Geropogon glabrum. (Fig. 424. b.).
12. ſtachelig (*apiculatum*), mit kurzen fleiſchigen Stacheln.
13. höckerig (*tuberculatum*) (§ 4. Nr. 27.). Artemisia vulgaris.
14. punktirt (*punctatum*), mit feinen Pünktchen bedeckt.
15. grubig (*scrobiculatum*) (§. 4. Nr. 38.) (Fig. 424. c.).
16. zellig (*favosum*), mit großen bienenzellartigen Vertiefungen. Onopordum Acanthium. (Fig. 423. b.).
17. verſchieden (*varium*), am Rande haarig und in der Mitte platt; oder umgekehrt.

18. ſpreutragend (*paleaceum*), mit ſchmalen, dürren Blättchen „Spreublättchen (*Paleae*)" bedeckt. Carduus. Serratula. Anthemis. (Fig. 424. d.).

§. 99.

Der Samen (Semen)

entſteht nach der Befruchtung aus dem Fruchtknoten, und iſt ein einzelner, wenn der Fruchtknoten keine Bläschen enthielt, wo er gewöhnlich unbedeckt iſt, oder es ſind mehrere in einer Fruchthülle eingeſchloſſen, wenn mehrere Bläschen vorhanden waren. (ſ. §. 78.). Der Same enthält den Keim zur künftigen Pflanze, und durch ihn geſchieht hauptſächlich die Fortpflanzung des Gewächsreichs. An demſelben finden ſich noch verſchiedene außerweſentliche Theile, welche aufgeführt zu werden verdienen (von welchen freilich einige auch bei den Fruchthüllen vorkommen). Dieſe Theile ſind:

1. das Haarkrönchen (Federchen) (*Pappus*). Dies iſt der beſondere Kelch bei den einzelnen Blümchen der zuſammengeſetzten Blume (§. 57.), welcher nach dem Verblühen auf dem Samen ſtehen bleibt. Es findet ſich:
   - a. ſitzend (*sessilis*), ohne Stiel. Onopordum. Tanacetum. (Fig. 425. a. b. c.).
   - b. geſtielt (*stipitatus*). Taraxacum (Fig. 425. d.).
   - c. bleibend (*persistens*), wenn es nach der Reife des Samens feſt aufgewachſen iſt. Serratula. Arctium.
   - d. abfallend (*caducus*), wenn es ſich nach der Reife leicht von dem Samen trennt. Onopordum. Carduus.
   - e. kelchartig (*calyculatus seu marginatus*), wenn es einen häutigen Rand oben auf dem Samen bildet. Dieſes iſt wieder:
     - α. ganz (*integer*), wenn der Rand rundum geht. Tanacetum. (Fig. 425. b.).
     - β. halb (*dimidiatus*), wenn der Rand nur um die Hälfte des Samens geht. (Fig. 425. c.).
   - f. ſpreublättrig (*paleaceus*), aus Spreublättchen (§. 98. Nr. 18.) beſtehend. Hedypnois. Cichorium. (Fig. 425. f.).

Bemerk. Man bemerkt hier, ob es zwei-drei-fünf- u. ſ. w. blättrig (*di-tri-penta etc. phyllus*) iſt.

   - g. grannenartig (*aristatus*), wenn eine, zwei oder höchſtens drei aufrechte Borſten an der Spitze ſtehen. Bidens tripartita. (Fig. 425. g.).
   - h. ſternförmig (*stellatus*), wenn es aus fünf ausgebreiteten Borſten oder zugeſpitzten Spreublättchen beſteht. Ageratum conyzoides. (Fig. 425. b.).
   - i. haarig (*pilosus*), aus vielen einfachen feinen Haaren beſtehend. Chondrilla. Hieracium. (Fig. 425. d.).

Bemerk. Dieſes Krönchen heißt auch einfach (*simplex seu capillaris*) und findet ſich wieder ſitzend oder geſtielt.

   - k. pinſelartig (*penicillatus*), mit kurzen büſchelförmigen Nebenhäärchen an der Spitze der Haare. Gnaphalium.
   - l. gefiedert (*plumosus*), wenn die Haare der Länge nach wieder mit kurzen Nebenhäärchen beſetzt ſind. Onopordum. (Fig. 425. a.).
   - m. borſtenartig (*setaceus*). (Fig. 425. c.).
   - n. bewimpert (*ciliatus*), wenn Spreublättchen oder breite Borſten mit ſehr kurzen, kaum mit bloßem Auge bemerklichen Häärchen am Rande beſetzt ſind. (Fig. 425. f. h.).
   - o. ſcharf (*scaber*), wenn die Haare oder Borſten mit Nebenhäärchen beſetzt ſind, die man nur mit bewaffnetem Auge erkennen kann.
   - p. gleichförmig (*uniformis*), wenn in einer zuſammengeſetzten Blume das

Krönchen am Rande dem der Scheibe (§. 57. Nr. 3. Bemerk.) gleich iſt. Tragopogon. Leontodon.

q. ungleichförmig (*difformis seu dissimilis*), wenn das Krönchen bei einer zuſammengeſetzten Blume in der Scheibe anders als im Strahl (§. 78. Nr. 3. Bemerk.) gebildet iſt. Hyoseris. Thrincia.

r. doppelt (*geminatus*), wenn ein Krönchen aus zwei der aufgeführten Arten beſteht, z. B. außen kelchartig und innen borſtenartig iſt. (Fig. 425. c.).

2. die Wolle, der Schopf (*Desma seu Coma*), iſt ein ſchopfförmiges Haarkrönchen, welches aber nicht als Kelch angeſehen werden kann, ſondern nur bei Samen, die in einer Fruchthülle ſich befinden, angetroffen wird. Asclepias. Epilobium. (Tab. XVIII. Fig. 400. b. und Fig. 401. b.).

Bemerk. Bisweilen finden ſich Samen, welche ganz mit Haaren umgeben, aber nicht damit verwachſen ſind, und dieſe darf man nicht mit dem Haarkrönchen oder dem Schopf verwechſeln. Man nennt dieſe Haare *Lana puppiformis*, z. B. bei Eriophorum. (Fig. 426. b.).

3. der Schwanz (*Cauda*), eine lange fadenförmige, oft behaarte Spitze auf dem Samen oder der Hautfrucht. (§. 80.) Pulsatilla vulgaris. Clematis Vitalba. (Fig. 426. a.).

4. der Schnabel (*Rostrum*), eine lange, ſteife, gerade Spitze des Samens. Scandix Pecten. (Fig. 426.).

5. das Horn (*Cornu*), wenn die lange Spitze gekrümmt, iſt z. B. bei der Kapſel von Nigella damascena. (Fig. 426. g.).

Bemerk. Es entſteht meiſtens aus dem ſtehenbleibenden Griffel. Sind zwei derſelben auf einer Fruchthülle befindlich, ſo nennt man dieſe zweihörnig (*bicornis*) ꝛc.

6. der Flügel (*Ala*), eine dünne etwas durchſichtige Haut, welche ſich bei den Samen oder Fruchthüllen, an der Spitze, auf dem Rücken oder dem Rande findet. Nach der Zahl der Flügel nennt man die Samen und Hüllen ein-zwei-drei-vier-fünf-vielflügelig (*mono-di-tri-tetra-penta-polypterigia, seu uni-bi-tri-quadri-quinque-multialata*). (Tab. XVIII. Fig. 399. e. f. g. h.. Tab. XIX. Fig. 426. f.). Die letztern nennt man auch windmühlenartige (*Semina molendinacea*).

Bemerk. Auch der ſchmälere häutige Rand (*Margo membranaceus*) einiger Fruchthüllen gehört eigentlich hieher.

7. der Kamm (*Crista*), ein dicker, leder- oder korkartiger, gezähnter oder tief eingeſchnittener Rand des Samens oder der Fruchthülle. Hedysarum Crista-Galli. (Fig. 426. h.).

8. die Rippe (*Costa seu Jugum*), ein erhabener Streifen auf den Fruchthüllen und Samen. Viele Umbellaten. (Fig. 426. e.).

Bemerk. 1. Richard nennt den Theil, welcher die Samen überhaupt trägt (den Fruchtboden, das Säulchen der Kapſel ꝛc.) Samenträger (*Spermophorum seu Trophospermium*), und den Theil, womit der Same beſonders angeheftet iſt (Tab. XVIII., Fig. 414 α. Fig. 421. α.), welchen die älteren Nabelſchnur, oder Keimgang (*Funiculus umbilicalis*) nannten, nennt jener Samenſtiel (*Podospermium*).

Bemerk. 2. Da, wo die Nabelſchnur an dem Samen befeſtigt iſt, entſteht eine Narbe oder Vertiefung, welche der Nabel oder die Keimgrube (*Umbilicus seu Hilum*) heißt. (Fig. 428. d.).

Bemerk. 3. Sitzt der Same an der Mittelſäule der Frucht, ſo heißt er Centralſame (*Semen centrale*). (Tab. XVIII., Fig. 410. b., Fig. 400 c.). Sitzt er an den Wänden oder der innern Haut derſelben, ſo iſt er ein Wandſame oder Randſame (*Semen marginale seu parietale*) (Tab. XVIII., Fig. 411., Fig. 412., Fig. 413., Fig. 414.).

§. 100.

Der Keim (Embryo seu Corculum).

Der Same beſteht aus den Hüllen (*Epispermium*) und dem Kern (*Nucleus*).

Die äußere gefärbte Hülle heißt Samenſchale (*Testa seu Tunica externa*); die innere, meiſtens weiße Hülle heißt die innere Haut (*Membrana seu Tunica interna*). Beide ſind nur beim Nabel mit dem Kern verwachſen.

Der Kern beſteht aus dem Eiweißkörper (*Albumen, Perispermium* oder beſſer *Endospermium*), und dem Keim (*Embryo*), der Grundlage des künftigen Gewächſes. (Fig. 427. a. bis h.). Der Keim beſteht aus dem Schnäbelchen (*Radiculata, Rostellum*), aus welchem ſpäter die Wurzel ſich entwickelt, und dem Cotyledonende oder Blattfederchen (*Extremitas cotyledonaris seu Plumula*), aus welchem ſich die erſten Blättchen bilden. Daſſelbe hat gewöhnlich am Ende eine herzförmige Geſtalt, durch welche ſchon die künftigen Samenblätter (§. 38 Nr. 121.) ausgedrückt ſind. (Fig. 427. a. c.). Aber auch oft ſtehen dieſe Samenläppchen nicht auseinander, ſondern ſie bleiben zuſammengefaltet. (Fig. 427. b. d. g. h.).

So iſt der Keim gewöhnlich bei den vollkommnern Gewächſen beſchaffen. Aber bei den Scitamineen, z. B. Amomum Zingiber, Curcuma, findet ſich noch außer dem Eyweißkörper ein Theil, welcher den Embryo unmittelbar einſchließt; dieß iſt der Dotter (*Vitellus*) (Fig. 427. e. α.). Bei den genannten Pflanzen iſt er trichterförmig, hohl und leicht zu unterſcheiden. Bei den Gräſern aber iſt der Dotter ſo innig mit dem Embryo verwachſen, daß man ihn oft nicht unterſcheiden kann. In dieſem Falle nennt man ihn das Schildchen (*Scutellum*) (Fig. 428. b. c. β. e. β); hier vertritt daſſelbe auch das Cotyledonende. Ueberhaupt iſt bei dieſen Pflanzen der Embryo von einer abweichenden Bildung, z. B. bei Scirpus sylvaticus (Fig. 428. a.), wo der Theil α das Schildchen oder Cotyledonende und der Theil β das Schnäbelchen vorſtellt. — Bei dem Gerſtenkorn ſieht man dies ſchon von außen; bei Fig. 427. e. iſt α der Eiweißkörper, β das Schildchen und γ der Embryo, aus deſſen Wärzchen die Pflanze entſteht.

Der Lage nach nennt man den Keim:

1. centriſch (*centralis*), wenn er ringsum vom Eiweißkörper eingeſchloſſen iſt. Rhododendron. Erica vulgaris. (Fig. 427. a. b. c.).

2. excentriſch (*excentricus*), wenn er gegen die eine Seite des Eiweißkörpers liegt, und nicht ganz von lezteren umgeben iſt. Strumaria spiralis. (Fig. 427. d.).

3. am Rande (*marginalis*). Polygonum. (Fig. 427. g.).

4. an der Seite (*lateralis*), und zum Theil auf der Seite des Eiweißkörpers liegend. Die Gräſer (Fig. 428. c. β. e. β.).

5. umſchließend (*periphericus*), wenn er den Eiweißkörper umgiebt. Mirabilis Jalappa. (Fig. 427. h.).

6. gewunden (*volutans*), wenn er ſich ſchlängelnd queer durch den Eiweißkörper zieht. Polygonum. (Fig. 427. f.).

7. aufrecht (*erectus*), wenn das Schnäbelchen der Keimgrube oder dem Nabel zugekehrt iſt. (§. 99. Bemerk. 3.) (Fig. 427. b. c. e.).

8. umgekehrt (*inversus*), wenn das Schnäbelchen gegen die Spitze des Samens gekehrt iſt. (Fig. 427. g.).

Bemerk. Der Keim iſt ferner gerade (*rectus*) (Fig. 427. c.) oder gekrümmt (*incurvus*) (Fig. 427. g. h.) u. ſ. w.

§. 101.

Das Keimen (Germinatio).

Das Entwickeln der Pflanze aus dem Keim nennt man das Keimen, und nach der Art, wie die Gewächſe keimen, hat man ſie in drei große Abtheilungen gebracht.

1. Gewächſe mit zwei Samenlappen (*Dicotyledones*), bei welchen das Schnäbelchen gerade zu in die Wurzel, und das Cotyledonende in zwei Samenlappen auswächſt, welche meiſtentheils über die Erde hervorkommen, und nur in wenigen Fällen, z. B. bei Aesculus Hippocastanum, Iuglans regia, und einigen Wicken, unter der Erde bleiben. Bei den meiſten Bäumen, Hülſenfrüchten und vielen andern kommen ſie aus der Erde hervor. (Tab. XIV. Fig. 313. a. a.).

2) Gewächſe mit einem Samenlappen (*Monocotyledones*) ſind ſolche, wo man Schnäbelchen und Cotyledonende nicht ſo deutlich im Samen vorgebildet ſieht, und wo beide erſt beim Keimen aus einer fleiſchigen oder häutigen Hülle ſich entwickeln. (Fig. 428. b. Fig. 428. c. γ. δ.) Hieher gehören die Gräſer, Palmen, Liliaceen ꝛc.

Bemerk. Hier bleibt der cotyledonartige Theil des Keimes in der Erde zurück und was hervorkömmt, iſt ſchon ein wirklich entwickeltes Blatt und kein Samenlappen (wie man es gewöhnlich unrichtig benennt), denn es fällt nicht bei der Entwicklung der übrigen Blätter ab, ſondern bleibt ſtehen, und hat auch denſelben Bau, wie dieſe, da die Samenlappen hingegen immer einen von den Blättern verſchiedenen Bau haben, und bei deren Entwickelung abwelken. Bei den Palmen treibt der in dem Samen noch ſehr unentwickelte, nagel- oder zapfenförmige Embryo (Fig. 429 a) zuerſt einen horizontalen Fortſatz (Fig. 429 b.), von welchem ſich nun erſt, aus einer häutigen Hülle, Wurzel und Blätter entwickeln, welche alſo offenbar keine Samenlappen ſeyn können. Doch muß man den Namen Monocotyledonen beibehalten, weil er in den ſogenanten natürlichen Syſtemen einmal als Eintheilungsgrund angenommen worden iſt.

3) Gewächſe ohne Samenlappen (*Acotyledones*). Hieher gehören die cryptogamiſchen Gewächſe, oder die 24te Linneiſche Klaſſe. (§. 144. B.)

Bemerk. 1. Die Farrenkräuter machen hier eine Ausnahme; denn dieſe gehen mit wirklichen Cotyledonen auf, und ſie werden auch deswegen von mehreren (z. B. De Candolle) zu den Monocotyledonen gerechnet. (Vergl §. 109. Bemerk)

Bemerk 2. Iſt der aus dem Samen tretende Keim nach oben und gegen die Ritze der Samenlappen gerichtet, wie bei Brassica oleracea, ſo heißen letztere: *cotyledones accumbentes* (Fig. 427. i); liegt der Keim gegen die Flächen derſelben, ſo nennt man ſie: *cotyledones incumbentes*. (Fig. 427. k.)

§. 102.

Wir gehen nun zur Erklärung der Kunſtausdrücke über, welche bei den Cryptogamen, d. h. Pflanzen mit unkenntlichen oder verborgenen Geſchlechtstheilen gebräuchlich ſind, und wollen dieſelben nach der Reihenfolge der Familien vornehmen, um zu gleicher Zeit eine kurze Ueberſicht dieſer Linneiſchen Klaſſe geben zu können. Wir betrachten deswegen A. Die Farrenkräuter (Filices). B. Die Laubmooſe (*Musci*). C. Die Lebermooſe (*Hepaticae*). D. Die Homallophyllen (*Homallophyllae*). E. Die Algen (*Algae*). F. Die Flechten (*Lichenes*). G. die Pilze (*Fungi*).

§. 103.

A. Die Farrenkräuter (Filices).

Im engern Sinne ſind dieſelben Gewächſe mit blattreicher Ausbreitung (Webel, *Frons*), welche beim Ausſchlagen (§. 5. Nr. 2.) gekräuſelt oder ſchneckenförmig aufgerollt (Fig. 429. c.) und auf der Rückſeite mit geringelten Kapſeln beſetzt ſind, welche, ohne daß man eine vorhergehende Blüthe bemerkt, ſchon bei den jungen Trieben gegenwärtig ſind, (Fig. 435 c. d. f.).

Bemerk. 1. Im weitern Sinne gehören zur Hauptfamilie der Farrenkräuter noch folgende, welche aber eigentlich jede für ſich eine beſondere Ordnung der 24ten Klaſſe nach Willdenow ausmachen:

1. Gliederfarren (*Conopterides*). Dieſe haben einen blattloſen gegliederten Stengel, welcher mit Scheiden und quirlförmigen Aeſten beſetzt iſt. (Fig. 437. a) Die Früchte ſitzen auf ſchildförmigen Fruchtböden (Fig. 437. b.), in ſackförmigen Schleierchen eingehüllt (Fig. 437. c.) (§. 108. Nr. 3.) und bilden eine Aehre. Hierher gehört blos die Gattung Equisetum.

Bei dieſer Ordnung erkennt man, in den ſackförmigen Schleierchen vier, Staubgefäßen ähnliche, Fäden, welche oben keulförmig verdickt mit körnigtem Staube beſtreut ſind, und das kugelförmige Ovarium umgeben. Dieſe Fäden wurden von einigen für

wirkliche Staubfäden mit Antheren gehalten, welches aber wieder von andern bezweifelt wird.

2. Aehrenfarren (*Stachyopterides*). Dieſe haben bald einen blättrigen, bald einen nackten (bei der Entwickelung nicht aufgerollten) Stengel. Ihre in Klappen zerſpringenden Kapſeln ſitzen entweder in den Winkeln der Blätter oder in Aehren. Lycopodium. Ophioglossum. Botrychium. (Tab. XXI. Fig. 471. Fig. 472. Fig. 473. Fig. 474.)

3. Löcherfarren (*Poropterides*), ſehen im Ganzen den eigentlichen Farrenkräutern ähnlich, haben aber auf der Rückſeite der Länge nach getheilte Kapſeln, die ſich entweder mit Löchern an der Spitze öffnen (z. B. Marattia), oder mit durchbohrten Schleierchen (§. 109 Nr. 6. b.) umgeben ſind. Danaea. (Fig. 436. a. b.).

4. Spaltfarren (*Schismatopterides*), haben einen beim Entwickeln aufgerollten Wedel, falſch geringelte Kapſeln (§. 109. Nr. 3.), welche ſich mit einer Ritze öffnen und ſeltner auf der Rückſeite des Wedels, wie bei Onoclea (Tab. XXI. Fig 476), ſondern meiſtens in eine Aehre oder Riſpe zuſammengeſtellt ſind. Osmunda. (Tab. XXI. Fig. 475.).

5. Waſſerfarren (*Hydropterides*). Dieſe haben einen Wedel, der ſelten beim Entwickeln aufgerollt, gewöhnlich nicht aufgerollt iſt, und an der Wurzel Früchte trägt, welche mit zuſammengewachſenen Schuppen bedeckt ſind. Isoëtes. Pilularia. Salvinia. Marsilea. (Tab. XXI. Fig. 477.).

Bemerk. 2. Sprengel betrachtet die bei Nr. 2. aufgeführte Gattung Lycopodium, als eigene Ordnung, als die der Lycopodeen, und theilt dieſe nach Pallisot de Beauvais in mehrere Untergattungen, nämlich: 1. *Lepidotis*. 2. *Plananthus*. 3. *Stachygynandrum*. 4. *Tmesipteris*. 5. *Psilotum*, und zählt dann noch zu dieſer Ordnung die Gattung *Dufourea* (Bory). Die übrigen unter Nr. 2. aufgeführten, ferner die Ordnungen unter Nr. 3 und 4., nennt er zuſammen Pteroiden; die unter Nr. 5. begriffene Rhizoſpermen.

§. 104.

Wir wollen nun die Farrenkräuter betrachten a. nach der Wurzel (*Radix*), b. dem Strunk (*Stipes*), c. dem Wedel (*Frons*) und d. den Früchten (*Fructus*).

a. nach der Wurzel (Radix).

Dieſe findet ſich außer vielen andern bei §. 10. aufgezählten Formen:

1. ſpreublättrig (*paleacea*). Polypodium vulgare. (Fig. 429. d.).

2. verpalliſadirt (*circumvallata*), mit runden Fortſätzen, worauf früher die Strünke aufſaßen, ringsum beſetzt. Danaea alata. (Fig. 430.).

§. 105.

b. nach dem Strunk (Stipes).

So nennt man den Stiel des Wedels bei den Farrenkräutern.

Bemerk. Auch bei den Palmen (§. 16.) und den Pilzen (§. 132.)

Auf dieſen paſſen viele Beſtimmungen, welche beim Stengel, Strunk (§. 13. §. 16.) und Blattſtiel (§. 20.) aufgeführt ſind. Die Ausdrücke, welche beſonders bei Beſchreibung deſſelben vorkommen, ſind folgende:

1. ſchuppig (*squamosus*), mit krautartigen Schuppen bedeckt. Asplenium squamosum

2. ſpreublättrig (*paleaceus*) (§. 98. Nr. 18.). Ceterach officinarum Aspidium. Oreopteris. (Fig. 432. b.).

3. nackt (*nudus*). Polypodium vulgare. (Fig. 429. e.).

4. ſtachlig (*aculeatus*). Polypodium asperum.

5. wehrlos (*inermis*), der Gegenſatz des vorigen.
6. kletternd (*scandens*) (§. 13. Nr. 38.). Mehrere tropiſche Farrenkräuter.
7. wurzelnd (*radicans*) (§. 13. Nr. 31.). Polypodium phymatodes.
8. baumartig (*arboreus*). Mehrere baumartige Farrenkräuter.

Bemerk. Bei der Gattung Equisetum (Fig. 437. a.) gebraucht man den Ausdruck: wedelartiger Stengel (*Caulis frondosus*).

§. 106.

c. nach dem Wedel (Frons).

Dies iſt der Name für die Blätter der Farrenkräuter.

Bemerk. Man nennt auch die Blätter der Palmen (§. 39.), Lebermooſe (§. 123) und Algen (§. 124. §. 125.) ſo.

Der Wedel der Farrenkräuter kommt unter den meiſten Geſtalten vor, welche ſich bei den Blättern (§. 38.) finden, doch verdienen noch folgende bemerkt zu werden:

1. verworren (*daedalea*), wenn ein Wedel an der Spitze einen größern Umfang hat, und eingeſchnitten iſt, ſo daß die Einſchnitte ſich kraus über und nebeneinander legen. Scolopendrium officinarum (Tab. X. Fig. 251.).

2. gefiedert mit zuſammenfließenden Blättchen (*pinnata pinnis confluentibus*), wenn bei einem gefiederten Wedel die Blättchen an der Spitze ineinander fließen. Ceterach officinarum. (Fig. 432. a.).

3. doppelt halbgefiedert (*bipinnatifida*), wenn bei einem gefiederten Wedel die Fiederblättchen halbgefiedert (§. 38. Nr. 51.) ſind. Polypodium ilvense. (Fig. 432. c.).

4. vierfach gefiedert (*quadruplicato-pinnata*), wenn der Strunk der Länge nach dreifach gefiederte Blätter (§. 38. Nr. 113.) trägt.

5. fünffach gefiedert (*quintuplicato-pinnata*), wenn ein Strunk vierfach gefiederte Blätter trägt.

6. unfruchtbar (*sterilis*), ohne Kapſeln auf der Rückfläche.

7. fruchtbar (*fertilis*), mit Kapſeln auf der Rückfläche.

§. 107.

d. nach den Früchten (Fructus).

Hier unterſcheiden wir α. das Fruchthäufchen (*Sorus*), β. das Schleierchen (Deckchen) (*Indusium*), γ. die eigentliche Frucht oder Kapſel (*Capsula*).

α. Die Fruchthäufchen (Sori).

So heißen die kleinen Haufen von Samenkapſeln, welche ſich auf der Rückſeite des Wedels der Farrenkräuter finden. Dieſe Häutchen zeigen ſich:

1. rundlich (*subrotundi*). Polypodium vulgare. (Fig. 433. a.).

2. mondförmig (*lunati*). Lonchitis. (Fig. 433. b.).

3. linienförmig (*lineares*). Asplenium. Scolopendrium. (Fig. 433. a, Fig. 434. d.).

4. fortlaufend (*continui*), wenn die Häufchen ununterbrochen aneinandergereiht ſind. Pteris Blechnum. (Fig. 433. c. Fig. 434. a.).

5. unterbrochen (*interrupti*), wenn ſie eine lange, aber öfters unterbrochene Linie bilden. Woodwardia.

6. der Länge nachgehend (*longitudinales*), linienförmige Häufchen, welche von der Baſis des Blättchens bis zur Spitze gehen. Blechnum. (Fig. 434. a.).

7. dem Rande nachgehend (*marginales*), wenn fortlaufende Häufchen ſich längs dem Rande erſtrecken. Pteris. (Fig. 433. c.).

8. der Queere nachgehend (*transversi*), wenn ſie vom Rande aus nach der Mitte zu gehen. Asplenium. Scolopendrium. (Fig. 433. d., Fig. 434. d.).

9. einzeln (*solitarii*), wenn zwiſchen den Queeradern des Wedels immer nur ein einzelnes Häufchen ſteht. Polypodium vulgare. Mehrere Aspidium-Arten. (Fig. 433. a., Fig. 435. a. b.).

Bemerk. Die einzelnen Häufchen können längs der Mittelrippe in einer geraden Linie ſtehen, wie dies bei den angeführten Beiſpielen der Fall iſt.

10. reihenweiſe (*seriales*), wenn mit den Queeradern eine Reihe getrennter Häufchen parallel laufen.

11. zweireihig (*biseriales*), wenn mit den Queeradern zwei Reihen getrennter Häufchen parallel laufen. (Fig. 434. b.).

12. vielreihig (*multiseriales*), wenn mehrere Reihen getrennter Häufchen mit den Queeradern parallel laufen.

13. zerſtreut (*sparsi*), wenn zwei oder drei Häufchen ohne Ordnung zwiſchen den Queeradern ſtehen.

§. 108.

β. Das Schleierchen oder Deckchen. (Indusium)

entſteht aus der Oberhaut des Wedels, bedeckt als dünnes Häutchen die Fruchthäufchen, und zerreißt bei der Reife der Kapſeln. Man trifft es:

1. flach (*planum*), ganz flach die Kapſeln bedeckend. (Fig. 435. b.).

2. ſchildförmig (*peltatum*), wenn es kreisrund, und auf der untern Fläche durch einen dünnen Faden mit den Kapſeln verbunden iſt. Aspidium aculeatum. (Fig. 435. b. unreif und von der untern Seite, c. reif, und aufgeriſſen von der obern Seite.).

3. ſackförmig (*corniculatum*), walzenförmig und hohl. Equisetum. (Fig. 437. c.).

4. becherförmig (*urceolatum*), einem faſt walzenförmigen Becher gleich. Trichomanes.

5. zweiklappig (*bivalve*), wenn das vorige Schleierchen ſich in zwei Klappen theilt. Hymenophyllum.

6. ſchuppenförmig (*squamiforme*). Ceterach. (Fig. 436. d.).

7. fortlaufend (*continuum*), wenn es ein fortlaufendes Häufchen (§. 107. Nr. 4.) bedeckt. Pteris. Blechnum. (Fig. 433. c, Fig. 434. a.).

8. oberflächlich (*superficiarium*), wenn es von der innern Fläche der Oberhaut entſteht. Scolopendrium. (Fig. 434. a. d.).

9. randſtändig (*marginale*), wenn es am Rande aus der Oberhaut entſpringt. Adianthum. (Fig. 434. c.).

10. von außen aufſpringend (*exterius dehiscens*), wenn es ſich nach dem Rand hin ablöſt. Aspidium rigidum. (Fig. 435. a.)

11. von innen aufſpringend (*interius dehiscens*), wenn es ſich nach der Mittelrippe hin ablöſt. Adianthum (Fig. 434. c.).

12. einfach (*simplex*), wenn ein einzelnes Schleierchen das Fruchthäufchen bedeckt. Pteris. Aspidium. Adianthum. (Fig. 433. c. d. Fig. 434. c. Fig. 435. a. b.).

13. doppelt (*duplex*), wenn an jeder Seite des Häufchens ein Schleierchen ſitzt. Scolopendrium. (Fig. 434. d.).

14. verwachſen (*connatum*), wenn es das Häufchen feſt umſchließt und ſich nicht öffnet. Onoclea sensibilis.

§. 109.

γ. Die Kapſel (Capsula).

Die Kapſeln, aus welchen die Fruchthäufchen beſtehen, und welche den ſtaubartigen Samen der Farrenkräuter einſchließen, zeigen folgende Geſtalten:

1. zwei-dreiklappig (*bi-trivalvis*). Botrychium. (Fig. 436. e.).

2. geringelt (*gyrata*), wenn ſie rundum mit einem gegliederten Ringe oder Saume (*gyrus, annulus seu fimbria*) umgeben iſt. Aspidium u. ſ. w. (Fig. 435. b. c. d.)

Bemerk. Vermittelſt dieſes Ringes ſpringt die Kapſel der Queere nach auf, und ſtreut die ſtaubartigen, unter dem Vergrößerungsglaſe borſtig erſcheinenden Samenkörnchen aus (Fig. 435. e. f.).

3. falſch geringelt (*pseudo-gyrata*), wenn ſie oben ſtrahlenförmige Streifen hat, die einem Ringe ähnlich ſind. Schismatopterides. (Fig. 435. g.)

4. durch eine Ritze aufſpringend (*rima dehiscens*) (Fig. 435. g.)

5. durch ein Loch aufſpringend (*poro dehiscens*) d. h. an der Spitze. Marattia.

6. vielfächerig (*multilocularis*), dieſe iſt zweierlei:

a. der Länge nach aufſpringend (*longitudinaliter dehiscens*) (Fig. 436. b.)

b. mit Löchern aufſpringend (*poris dehiscens*). Danaea. (Fig. 436 a.)

Bemerk. Aus den Samen der Farrenkräuter gehen die Keime mit Cotyledonen auf. Es entwickelt ſich nämlich zuerſt eine dickere, zellige, blattartige Ausbreitung, welche ſich oft in Lappen theilt, und aus deren Mitte das Pflänzchen aufſchießt.

§. 110.

B. Die Laubmooſe (Musci)

ſind Gewächſe, welche aus einem beblätterten Stengel Kapſeln treiben, die meiſtentheils mit einem Deckelchen verſehen und geſtielt ſind, und nie anders als durch dieſes Deckelchen aufſpringen. Wir betrachten bei ihnen a. die Wurzel (*Radix*), b. den Stengel (*Caulis*), c. die Blätter *Folia*), d. die Borſte (*Seta*), e. die Blume (*Flos*), f. die Kapſel oder Büchſe (*Capsula seu Theca*).

§. 111.

a. Die Wurzel (Radix).

Die Wurzel der Laubmooſe iſt eine fadige (Fig. 439 c. Fig. 441. a.) (§. 9. B.). Wenn ſie aus kurzen, zarten, dicht ſtehenden Zäſerchen beſteht, ſo nennt man ſie:

ſammetartig (*velutina*) Climatium dendroides (Fig. 441. a.).

§. 112.

b. Der Stengel (Caulis).

Hier werden die Formen des Stengels der übrigen Gewächſe, welche §. 13. aufgeführt worden, meiſtens wieder gefunden. Folgende verdienen hier noch bemerkt zu werden, welche öfters vorkommen.

1. erneuernd (*innovans*), wenn er nur aus der Spitze neue Triebe treibt, ſo daß man die jährlichen Triebe gewöhnlich an der Farbe unterſcheiden kann. Polytrichum commune. (Fig. 440 a.). Der Gegenſatz davon iſt:

2. äſtig (*ramosus*), wenn er aus den Blattwinkeln Aeſte treibt. (Fig. 438. Fig. 440. a. etc.)

3. zerſtreut (beſſer: mit zerſtreuten Aeſten) (*vagus seu ramis vagis*), wenn die Aeſte ohne beſtimmte Ordnung am Stengel ſtehen. Hypnum lutescens. (Fig. 438.)

4. verwebt (*intricatus*), wenn aufliegende Stengel und Aeſte dicht über und durcheinander gelegt ſind. Hypnum intricatum (Fig. 439. a.).

5. büſchlig oder baumähnlich (*fasciculatus seu dendroides*), wenn er unten ein-

fach iſt, nach oben aber ſich büſchelförmig in Aeſte theilt. Climatium dendroides. (Fig. 440. b.)

6. gefiedert (*pinnatus*), wenn er abſtehende Aeſte der Länge nach treibt, ſo daß er einem gefiederten Blatte (§. 38 Nr. 109.) ähnlich ſieht. Hypnum Schreberi. Hypnum filicinum. (Fig. 439. b.)

7. doppelt gefiedert (*bipinnatus*), wenn der Stengel der Länge nach gefiederte Aeſte treibt, welche aber in einer Fläche liegen müſſen. Hypnum parietinum (Fig. 441. b.)

Bemerk. So geht es fort, wie bei dem Blatte (§. 38. Nr. 113.), z. B. dreifachgefiedert. Hypnum proliferum.

8. ſproſſend (*prolifer*), wenn aus dem ältern Stengel ſich jüngere entwickeln. Hypnum proliferum.

9. niedergedrückt (*depressus*), wenn er zuerſt auf der Erde liegt, und dann ſchief aufſteigt. (Fig. 441. b.)

10. kriechend (*repens*). (§. 13. Nr. 31.) Hypnum salebrosum (Fig. 441. a.).

11. ſchwimmend (*fluitans*), wenn er unter der Oberfläche eines fließenden Waſſers ſich befindet. Fontinalis antipyretica.

§. 113.

c. Die Blätter (Folia).

Bei den Laubmooſen ſind dieſelben immer einfach, und auch nie eingeſchnitten oder getheilt. Der äußern Geſtalt nach laſſen ſich alle (§. 38. I.) davon gegebenen Beſtimmungen anwenden. Folgende ſind aber demſelben eigen:

1. einnervig (*uninervium*) und zwar:
   a. mit auslaufendem Nerven (*nervo excurrente*) der von der Baſis bis zur Spitze reicht. Bryum aciphyllum. Bryum ligulatum. (Fig. 440. c. e.).
   b. mit verſchwindendem Nerven (*nervo evanescente*), der ſich gegen die Spitze verliert. Leskia trichomanoides. Hypnum albicans. Hypnum crista castrensis. (Fig. 440. a. h.).
2. zweinervig (*binervium*). Hypnum cuspidatum. (Fig. 440. g.).
3. ohne Nerven (*enervium*). Hypnum scorpioides. (Fig. 440. f.).
4. haartragend (*piliferum*). Barbula ruralis. (Fig. 440. e.).

Bemerk. Hedwig nennt nervige Blätter *folia ductulosa* und den Nerven *fasciculus ductulorum*. Dieſe Benennung iſt überflüſſig und wird nicht gebraucht.

§. 114.

d. Die Borſte (Seta)

iſt der Stiel, welcher die Kapſel der Laubmooſe trägt. Sie findet ſich:

1. einzeln (*solitaria*). Bryum androgynum. Polytrichum commune. (Fig. 439. d., Fig. 442. a.).

2. gehäuft (*aggregata*), wenn mehrere auf einem Stiele oder Aſte dicht beiſammen ſtehen. Bryum roseum. (Fig. 437. e.).

3. gipfelſtändig (*terminalis*). Bryum. (Fig. 437. e., Fig. 439. d.).

4. winkelſtändig (*axillaris*). Hypnum. Climatium. (Fig. 440. i., Fig. 441. a., Fig. 438.).

5. ſcharf (*exasperata*), mit kleinen, durch die Loupe erkennbaren Erhabenheiten beſetzt. Hypnum reflexum Stark.

6. glatt (*laevis*), der Gegenſatz des vorigen.

7. gedreht (*contorta*). Funaria hygrometrica. (Fig. 442. e.).

Bemerk. Da der Ausdruck *Seta* auch die Borſten bei der Bedeckung der Oberfläche der Ge-

wächſe bezeichnet, ſo ſchlägt Link den paſſenderen Ausdruck: Fruchtträger (*Carpophoron*) vor, welcher aber noch zur Zeit nicht allgemein angenommen iſt.

§. 115.

e. Die Blume (Flos).

Bei den Laubmooſen hat man zwar zweierlei Blumen gefunden, welche man männliche (Fig. 443. a. c.) und weibliche (Fig. 44 . e.) genannt hat. Von den weiblichen weiß man gewiß, daß ſie zur Frucht werden und den Samen tragen; aber über die Funktion der männlichen Blumen iſt man immer noch ſehr ungewiß, da dieſelben wegen ihrer Kleinheit ſehr ſchwer zu beobachten ſind.

I. Die männlichen Blumen ſind der Geſtalt nach:

1. knoſpenförmig (*gemmiformes*), wenn ſie, einer Knoſpe ähnlich, zwiſchen den Blättern ſitzen.

2. ſternförmig (*disciformes*), an der Spitze des Stengels und mit ſternförmig ausgebreiteten Blättchen umgeben, die gewöhnlich gefärbt ſind. Polytrichum juccaefolium. Polytrichum juniperifolium. (Fig. 440. a.).

Die männlichen Blumen, unter dem Mikroſcop betrachtet, enthalten kolbenförmige Scheinantheren (*Parastamina*) (Fig. 44 . a. und c.), welche zwar einen Staub enthalten, den ſie, befeuchtet (Fig. 443. f.), von ſich geben, aber nicht wohl zum Befruchtungswerkzeuge der weiblichen Blüthentheile dienen können, da ſie meiſtens zu weit von denſelben entfernt ſind. Sie ſcheinen blos Andeutungen männlicher Geſchlechtstheile der höheren Pflanzen zu ſeyn. — Zwiſchen dieſen Scheinantheren ſtehen die Saftfäden (*Paraphyses*), zarte, durchſichtige, gegliederte fadenartige Theile. Sie ſind verſchiedenartig geſtaltet. Man findet ſie:

a. fadenförmig (*filiformes*). Mnium palustre. (Fig. 443. b.).

b. netzartig-keulenförmig (*reticulato-clavatae*), der Bau der vorigen, aber keulenförmige Geſtalt.

c. kuglig-keulenförmig (*globoso - clavatae*), aus kugligen Gliedern beſtehend, wovon die obern immer größer werden. Funaria hygrometrica. (Fig. 443. d.).

d. vielgeſtaltig (*polymorphae*), wenn ſie in einer Blume verſchiedene Formen haben.

II. Die weiblichen Blumen enthalten wahre Eyerſtöcke mit röhrigen Griffeln. Es ſtehen mehrere derſelben in einer Blume; aber nur einer bildet ſich zur künftigen Frucht aus. Die übrigen ſtehen verkümmert um den ſich ausbildenden größern Fruchtknoten herum, und werden Zuführer (*Prosphyses seu Adductores*) genannt (Fig. 443. e. e.) Auch die weiblichen Blumen ſind zwiſchen den Fruchtböden mit Saftfäden beſetzt (Fig. 443. g.) Sie ſind Anfangs in einem beſondern Kelche, dem Mooskelche (*Perichaltium*) eingeſchloſſen, der gewöhnlich aus Blättchen beſteht, welche eine andere, meiſt breitere Geſtalt haben als die übrigen Stengelblättchen. (Fig. 441. c., Fig. 442. c.) Wenn die Frucht anfängt ſich auszubilden, ſo erhebt ſie ſich auf einer Borſte von dem Fruchtboden und läßt den Mooskelch auf letzterem ſtehen, ſo daß alſo Frucht und Kelch durch die Borſte getrennt ſind.

Der Eyerſtock iſt in eine Fruchthülle (*Perigynium*) eingeſchloſſen, welche, wenn die Borſte ſich zu verlängern anfängt, zerreißt, und halb auf dem Fruchtboden ſtehen bleibt, wo ſie vom Mooskelche umgeben iſt und Scheidchen (*Vaginula*) (Fig. 442. b. f. g.) genannt wird; halb aber bleibt auf der Frucht ſitzen, und Mütze oder Hütchen (*Calyptra*) (Fig. 442. h.) heißt. (§. 117.). Nachdem ſich die Borſte erhoben hat, fängt die Frucht oft erſt lange Zeit nachher an ſich zu vergrößern und Samen anzuſetzen, welches ein Beweiß dafür iſt, daß die Scheinantheren nichts zur Befruchtung beitragen.

§. 116.

f. Die Kapſel oder Büchſe (Capsula seu Theca)

iſt die Frucht der Laubmooſe, welche immer einfächerig und mit einem Deckelchen, oft auch mit einem Mittelſäulchen (*Sporangidium seu Columella*) verſehen iſt, welches bisweilen länger iſt, als die Kapſel. Bei Fig. 145. a, welche die durchgeſchnittene Kapſel von Splachnum vasculosum vorſtellt, ſieht man dieſes Säulchen.

Man unterſcheidet an der Kapſel: α. die Mütze (*Calyptra*), β. das Deckelchen (*Operculum*), γ. die Franze oder den Ring (*Fimbria seu Annulus*), δ. die Mündung (*Peristomium*), ε. das Zwergfell (*Epiphragma*), ξ. den Anſatz (*Apophysis*).

§. 117.

α. Die Mütze oder das Hütchen (Calyptra)

iſt der obere Theil der Fruchthülle, welcher bis zur Reife des Samens auf der Mooskapſel ſitzen bleibt (§. 115. II.). Sie hat verſchiedene Geſtalten, und findet ſich:

1. ganz (*integra*), wenn ſie die Kapſel oben ringsum bedeckt. Orthotrichum. Polytrichum. (Fig. 442. h.).

2. halb (*dimidiata*), wenn ſie die Kapſel nur zur Hälfte am obern Theile umgiebt. Polytrichum undulatum. (Fig. 442. i.).

3. haarig (*pilosa*) und zwar:
   a. mit abwärtsſtehenden Haaren (*deorsum pilosa*). Polytrichum. (Fig. 442. h.).
   b. mit aufwärts ſtehenden Haaren (*sursum pilosa*). Orthotrichum. (Fig. 442. k.).

Bemerk. Bei dem letztern Falle entſtehen die Haare aus den ſtehenbleibenden Saftfäden, welche die Hülle umgeben und man nennt deswegen auch dieſe Mütze: *paraphysifora*.

4. glatt (*glabra seu laevis*).

5. glockenförmig (*campanulata*), wenn ſie weit iſt und über die ganze Kapſel herabreicht. Encalypta. (Fig. 437. f.).

6. gezähnt (*dentata*), nämlich am Rande. Encalypta ciliata. (Fig. 437. f.).

§. 118.

β. Das Deckelchen (Operculum)

verſchließt die Kapſel der Laubmooſe von oben, und liegt unmittelbar unter der Mütze. Es iſt:

1. gewölbt (*convexum*). Phascum. Andreaea. (Fig. 442. m. l.).

Bemerk. Bei Andreaea kann der kleine Deckel die großen Zähne der Mündung (§. 120.) nicht bedecken, und verbindet ſie blos mit ihren Spitzen; deswegen nennt ihn Ehrhard *Conjunctorium* (Fig. 442. l.).

2. kegelförmig (*conicum*). Hypnum parietinum. (Fig. 442. n.).

3. ſpitzig (*acutum*). (Fig. 442. n.).

4. lang zugeſpitzt (*acuminatum*). (Fig 442. o.).

5. geſtachelt (*mucronatum*), ein flaches Deckelchen mit einer kurzen Spitze. Polytrichum. (Fig. 442. d.).

6. gehornt (*apiculatum*), ein etwas flaches Deckelchen mit langer Spitze. Dicranum pulvinatum ovale. (Fig. 442. p.).

7. ſchnabelförmig (*rostratum*), mit einer langen gekrümmten Spitze. Gymnostomum truncatulum. (Fig. 437. h.).

8. flach (*planum*). Gymnostomum pulvinatum. (Fig. 437 g.).

9. angewachſen (*adnatum*), wenn es ſich nicht von der Büchſe trennt. Phascum. (Fig. 442. m.).

10. warzenförmig (*papillatum, mamillatum*), wenn die Spitze eine kleine Warze bildet. (Fig. 442. q.).

§. 119.

γ. Die Franze oder der Ring (Fimbria seu Annulus)

iſt eine feine elaſtiſche Scheibe, mit dünnen Fortſätzen, welche zwiſchen dem Deckelchen und der Mooskapſel liegt, bei der Reife derſelben zerreißt, und dadurch das Deckelchen abwirft. (Fig. 442. r., Fig. 443. h.).

§. 120.

δ. Die Mündung (Periſtomium).

So nennt man den obern Rand der Kapſel. Dieſer iſt zweierlei:

a. nackt (*nudum*), ohne Zähne. Gymnostomum. (Fig. 444. a.).

b. gezähnt (*figuratum*), und zwar

I. mit einfacher Reihe (*ordine simplici dentatum*) (Fig. 444. b. c. d. e. f. und g.).

Nach der Zahl, Lage und Geſtalt der Zähne nennt man die Mündung:

1. vier-, acht-, ſechszehn-, zweiunddreißig-, oder 64 mal gezähnt (*quadri- octo-sedecim-32-seu 64-dentatum*). Tetraphis. (Fig. 444. b.). Encalypta. (Fig. 444 c.). Didymodon (Fig. 444. d.). Polytrichum (Fig. 445. d.).

2. mit gezweiten Zähnen (*dentibus geminatis*), wenn die Zähne paarweis ſtehen. Didymodon. (Fig. 444. d.).

3. mit geſpaltenen Zähnen (*dentibus bifidis*). Dicranum. (Fig. 444. e.).

4. mit zuſammengeklebten Zähnen (*dentibus conglutinatis*), paarweiſe zuſammengeklebt. Splachnum. (Fig. 444. f.).

5. mit gedrehten Zähnen (*dentibus contortis*). Barbula. (Fig. 444. g.).

II. mit doppelter Reihe (*ordine duplici dentatum*).

Hier unterſcheidet man die äußere Mündung oder Zahnreihe (*Peristomium exterius*) (Fig. 444. m.) von der innern (*Peristomium interius*) (Fig. 444. h. i.).

Letztere wird ferner beſtimmt:

1. mit freien Zähnen (*dentibus liberis*). Neckera. (Fig. 444 h.)

2. mit an der Spitze zuſammenhängenden Zähnen (*dentibus apice cohaerentibus*). Timmia. (Fig. 444. i.)

3. netzförmig (*reticulatum*), wenn die Zähne durch Queeräſte wie ein Netz verbunden ſind. Fontinalis. (Fig. 443. i.).

4. häutig gezähnt (*membranaceo-dentatum*), mit Zähnen, welche unten durch eine Haut zuſammenhängen. Leskia. (Fig. 445. b.)

5. borſtig gezähnt (*ciliato-dentatum*), wenn zwiſchen den Zähnen Borſten ſtehen. Hypnum. Bryum. (Fig. 44 . k.).

6. mit äſtig verwachſenen Zähnen (*dentibus anastomosibus*). Climatium. (Fig. 445. c.).

Bemerk. 1. Nach der Beſchaffenheit der Mündung hat man die Gattungen der Laubmooſe eingetheilt.

Bemerk. 2. Bei der Gattung Phascum iſt der Deckel mit der Kapſel feſt verwachſen. Daher ſagt man: ohne Mündung (*Peristomium nullum*).

§. 121.

ε. Das Zwergfell (Epiphragma).

Dieſes findet ſich nur bei der Gattung Polytrichum, und beſteht in einer dünnen, häutigen Scheibe, welche über die Mündung der Kapſel geſpannt und mit den Spitzen der Zähne verwachſen iſt. (Fig. 445. d.).

§. 122.

ξ. Der Anſatz (Apophysis)

iſt eine Erweiterung der Mooskapſel an ihrer Baſis Sie iſt bald kleiner (Fig. 445. k. i. l.), bald aber auch größer als die Kapſel (Fig. 445. e. f g. h.). Man nennt ſie:

1. kropfartig (*scrophulosa*), wenn die Kapſel auf einer Seite ihrer Baſis einen Anſatz hat Dicranum strumiferum. Hypnum tomentosum. (Fig. 445. k. l.).

2. kleinkröpfig (*cerviculata*), wenn die Kapſel über der Baſis etwas eingezogen iſt, ſo daß ſie einen kugel- oder cylinderförmigen Anſatz bildet. Dicranum cerviculatum. (Fig. 445. i.).

Bemerk. Dieſe beiden Anſätze ſind nur Erweiterungen der Kapſel ſelbſt, und daher inwendig wie die Kapſel mit Samen ausgefüllt. Die folgenden Arten hingegen ſind von der Kapſel durch Queerwände geſchieden, und enthalten deswegen keine Samen.

3. kugelförmig (*globosa*). Splachnum sphaericum. Splachnum vasculosum. (Fig. 445. e.).

4. birnförmig (*pyriforme*). Splachnum ampullaceum. (Fig. 445. f.)

5. plattgedrückt (*depressa*). Polytrichum juccaefolium. (Fig. 442. d.)

6. ſchirmförmig (*umbraculiformis*), wenn der Anſatz häutig-flach und kreisförmig ausgebreitet iſt. Splachnum luteum. (Fig. 445. g.)

7. glockenförmig (*campanulata*). Splachnum rubrum. (Fig. 445. h.).

Bemerk. 1. Der Same der Laubmooſe erſcheint als ein feines Pulver, welches nicht an dem Mittelſäulchen, ſondern an der innern Wand der Kapſel ſitzt.

Bemerk. 2. Die Fortpflanzung der Laubmooſe geſchieht:

1. durch Triebe aus den Stämmen und Aeſten.

2. durch Fortſätze und Keimhäufchen (*Propagines*). Der Fortſatz (*Propago*) iſt entweder ein knoſpenartiger Körper, welcher in den Blattwinkeln oder an der Spitze der Triebe ſitzt, abfällt und zur neuen Pflanze wird (Tab. XX. Fig 447. α.) oder ein rundes, geſtieltes, aus Körnchen beſtehendes Häufchen (Keimhäufchen): z. B. Bryum androgynum, Tetraphis pellucida. (Fig. 439. a.). Dieſe Keimhäufchen wurden von vielen für die männliche Blume gehalten, welches aber unrichtig iſt; denn man ſieht z. B. bei Mnium palustre (Fig. 439. f.) ganz deutlich, wie ſie in junge Triebe mit Blättchen übergehen.

3. durch Aufkeimen aus dem Samen Man hat in neuern Zeiten bemerkt, daß beim Keimen der Mooſe die erſte Form zwiſchen Conferven (§. 125.) und Mooſen gleichſam in der Mitte ſteht. Zuerſt bilden ſich gegliederte Fäden, die oft in Conferven übergehen, und dann an den Wurzeln des Laubmooſes hängen bleiben. Man ſieht dieſelben deutlich bei Phascum serratum (Fig. 436. c.).

§. 123.

C. Die Lebermooſe (Hepaticae).

Dieſe haben theils eine laubartige Ausbreitung, wie Marchantia, Jungermannia epiphylla (Tab. XX. Fig. 447. b. d.), welche auch *Frons* genannt wird, theils wirkliche Blätter, z. B. die blättrigen Jungermannien (Fig. 446. a. b. c. d. und e.). Sie tragen auf eigenen Stielchen (Borſten, Setae) mehrklappige Kapſeln, oder doch ſchildförmige Samenbehältniſſe. (Tab. XX. Fig. 447. c. d.)

Den Lebermooſen eigen ſind:

1. die Amphigaſtrien (*Amphigastria*), eine Art Afterblättchen, welche an der untern Seite des Stengels, der blättertragenden Jungermannien ſich finden. Sie ſind verſchiedentlich geſtaltet und geſtellt; z. B.

a. ausgerandet (*emarginata*). Jungermannia. Trichomanis. (Fig. 446. a.).

b. viertheilig (*quadrifida*). Jungermannia bidentata. (Fig. 445. b.).

c. gezähnelt (*denticulata*). Jungermannia laevigata. (Fig. 446. c.).

d. einreihig (*simpliciserie*), immer nur eines über dem andern. (Fig. 446. a. b.).

e. zweireihig (*duplici serie*), wenn immer zwei gegeneinander überſtehen. Jungermannia dilatata.

f. dreireihig (*triplici serie*), wenn immer drei nebeneinander ſtehen. Jungermannia laevigata (Fig. 446. c.).

2. die Oehrchen (*Auriculae*) ſind auch eine Art Afterblättchen, welche ſich aber auf der obern Fläche der blättertragenden Jungermannien befinden, und immer je zwei gegenüberſtehende ſind; z. B. Jungermannia complanata und Jungermannia albicans. (Fig. 446. d. e.).

3. die Schleuder (*Elater seu Catenula*), ein kettenförmiger Faden, welcher an den einzelnen Körnchen des Samens der Jungermannien befeſtigt iſt, und dazu dient, dieſelben aus den Kapſeln herauszuſchnellen (Tab. XX. Fig. 447. g.).

4. das Becherchen (*Cyathus*), ein becherförmiger gezähnter Auswuchs auf dem Laube der Marchantien und der Gattung Anthoceros, welcher Keime zu künftigen Pflanzen enthält. (Tab. XX. Fig. 447. f.)

Bemerk. 1. Die Gattung Jungermannia hat eine vierklappige Kapſel mit einem Hütchen (*Calyptra*) (§. 117.), welches aber ſehr frühe abfällt (Tab. XX. Fig. 447. c.) Anthoceros hat linienförmige, zweiklappige Kapſeln mit einem fadenförmigen Mittelſäulchen (*Sporangidium*) (§. 116.) (Fig. 448. d.). Targionia hat ein zweiklappiges Fruchtbehältniß mit einem einzigen Samenkorn (Fig. 448. e.). Marchantia hat einen ſchildförmigen Fruchtboden, auf deſſen Unterfläche zarte Kelche, mit zurückgerollten Zähnen, die Samen einſchließend, ſtehen (Fig. 447. e.).

Bemerk. 2. Die Lebermooſe pflanzen ſich durch Keime fort, welche in den Becherchen, oder im Laube ſelbſt ſtecken, durch Keimhäufchen (wie die Laubmooſe Fig. 439. e.) und durch den Samen.

Tafel XX.

§. 124.

D. Die Homallophyllen (Homallophyllae)

haben eine laubartige Ausbreitung (Frons), wie mehrere Lebermooſe (§. 123.), die feſt auf der Erde angedrückt iſt, und Kapſeln, die nicht aufſpringen.

Von dem Laube kommt bei der Gattung Riccia eine eigenthümliche Form vor: die ſternförmige (*Frons stellata*). (Fig. 448. a.). Die Kapſel der Plattmooſe oder Homallophyllen heißt Sackfrucht (*Sporangium*). Sie iſt zweierlei:

1. geſchloſſen (*clausum*), die ſich nicht öffnet und oben mit einem kurzen Piſtill verſehen iſt. Riccia. (Fig. 448. b.).

2. offen (*apertum*), welche von ihrer erſten Entwickelung an oben offen iſt. Blasia. (Fig. 448. c.).

Bemerk. Die Fortpflanzung geſchieht durch Keimhäufchen, welche auch in der Subſtanz des Laubes liegen und durch Samen, welche in den Kapſeln enthalten ſind.

§. 125.

E. Die Algen (Algae)

ſind Gewächſe, welche meiſtens im Waſſer leben, und ſich durch Keimkörner, in der Subſtanz ſelbſt entſtehend, fortpflanzen. Die Subſtanz, aus welcher ſie beſtehen, heißt ebenfalls Frons, und ſie findet ſich der äußern Geſtalt nach:

1. kugelig (*globosa*). Rivularia vermiculata. (Fig. 449. a. d.).
2. fadenförmig (*filiformis*). Conferva quinina. (Fig. 449. c.).
3. gegliedert (*articulata*). Mehrere Conferven. (Fig. 449. b.).
4. roſenkranzförmig (*moniliformis*). Batrachospermum. (Fig. 449. e.).
5. einfach (*simplex*). (Fig. 449. b.).
6. äſtig (*ramosa*). (Fig. 449. c.).

Bei der Gattung Fucus kommt noch 1. eine getheilte Wurzel (*Radix divisa*) (Tab. XIX. Fig. 429. a.) und 2. eine ſchildförmige Wurzel (*Radix scutiformis*) (Fig. 429. b.) vor. Ferner der Knoten (*Gongylus*), entweder eine fehlgeſchlagene Frucht, die nun eine hohle Blaſe bildet, oder eine Frucht die ſich ſchon ausgeleert hat. Dieſe Blaſen oder Knoten ſind beſonders häufig bei Fucus vesiculosus und Fucus nodosus. (Tab. XXI. Fig. 482.).

Bemerk. Ueber die Fortpflanzung iſt man bei manchen Gattungen noch ungewiß. Bei Rivularia vermiculata (Fig. 449. a und d.) ſieht man in einer feſten Gallerte gegliederte Fäden, welche das Keimpulver enthalten. Bei den Oſcillatorien enthalten die Röhren ringartige Stellen, welche mit einer dunkler gefärbten körnigen Maſſe angefüllt ſind. (Fig. 450. a.) Die jüngeren Triebe der Conferva quinina enthalten ſpiralförmig liegende Keimkörner, welche ſich beim Anblick von der Seite zu durchkreuzen ſcheinen (Fig. 450. a.). Conferva fugida treibt die Keimmaſſe aus den Enden oder den Seiten der Röhrchen heraus (Fig. 450. c.). Dieſe Maſſe trennt ſich in Kügelchen ab, ſetzt erſt an einem, dann an beiden Enden Fäden an, und wird endlich zur gleichen Röhrenſubſtanz wie die Mutterpflanze. (Fig. 450. d.)

§. 126.

F. Die Flechten (Lichenes)

haben eine rindenartige, eine laub- oder ſtrauchförmige Subſtanz zur Grundlage, in deren ganzen Maſſe Keimkörner, zur Fortpflanzung tüchtig, ſich befinden. Sie erzeugen überdieß noch fruchtähnliche Körper, welche aber in den meiſten Fällen nur Keimkörner und keine wahre zur Fortpflanzung taugliche Samen enthalten. Bei den Flechten betrachtet man a. die Wurzel (*Radix*), b. den Thalus (*Thallus*), c. das Geſtell (*Podetium*), d. die Scheinfrucht (*Apothecium*).

§. 127.

a. Die Wurzel (Radix)

findet ſich bei den Flechten:

1. fadig (*fibrillata*), aus Zaſern (§. 8 Nr. 2.) beſtehend. Peltidea.

2. warzig (*papillosa*), wenn ſich die Flechte mit warzenförmigen Punkten auf den untenliegenden Körpern befeſtigt. Parmelia.

3. ſchildförmig (*scutiformis*), mit einer kleinen, runden, ebenen Fläche aufſitzend. Usnea florida. Gyróphora pustulata. (Fig. 454. b. Fig. 455. a.)

Bemerk. Alle dieſe Wurzelarten gehören zu den falſchen Wurzeln (*Radices nothae*) (§. 10. E.).

§. 128.

b. Der Thallus (Thallus)

iſt die Grundlage der Flechten, auf welcher ſie ihre Keimkörner und Schleimfrüchte tragen. Er findet ſich:

1. blättrig (*foliaceus*), eine blattartige Ausbreitung bildend. Parmelia caesia. Parmelia stygia. Sticta sylvatica. Gyrophora. (Fig. 453. b. c. Fig. 451. g. Fig. 454. a. Fig. 455. a.)

2. häutig (*membranaceus*), aus einer dünnen blattförmigen Haut beſtehend. Parmelia tiliacea. Parmelia corrugata Ach.

3. lappig (*lobatus*). Parmelia caesia. Sticta sylvatica. (Fig. 453. b. Fig. 454. a.)

4. halbgefiedert (*pinnatifidus*), aus halbgefiederten Blättchen oder Lappen beſtehend. Parmelia stygia. (Fig. 453. c.)

5. gallertartig (*gelatinosus*), wenn er in feuchtem Zuſtande durchſcheinend und einer feſten Gallerte ähnlich iſt. Collema.

6. **leberartig**, (*coriaceus*), ziemlich dick und zähe. Sticta pulmonacea Ach.

7. **dachziegelförmig** (*imbricatus*) Parmelia stygia. (Fig. 453. c)

8. **nabelförmig** (*umbilicatus*), wenn ein kreisförmig ausgebreiteter Thallus, mit einer kleinen runden Fläche in der Mitte aufgewachſen iſt. Gyrophora deusta. Gyrophora pustulata. (Fig. 455. a.)

9. **kreisförmig** *orbiculatus seu stellatus*). Parmelia caesia, Parmelia stellaris, Parmelia parietina. (Fig. 453. b.).

10. **rindenartig-blättrig** (*crustaceo-foliaceus*), wenn er aus einer kruſtenartigen Subſtanz beſteht, bei welcher man aber noch hie und da die blättrige Geſtalt erkennt. Lecidia candida Ach. (Fig. 455. b.)

11. **ſtaubartig** (*pulverulentus*), aus getrennten feinen Körnern beſtehend. Lepraria.

12. **ſchorfartig** (*leprosus*), aus feinen Körnern zuſammengeſetzt, die ungleich vertheilt und zuſammenhängend ſind. Lecanora sophodes var. drymea Ach. Syn.

13. **weinſteinartig** (*tartareus*), ſehr dicht aneinander hängende, gleichförmig vertheilte Körner. Lecanora tartarea Ach (456. a.)

14. **körnig** (*granulatus*), aus größern, deutlich unterſchiedenen, aber doch zuſammenhängenden Körnern beſtehend.

15. **klümprig** (*glebulosus*), wenn die Körner kleine Klümpchen bilden, aus denen der Thallus beſteht. Lecanora epanora.

16. **gleichförmig** (*aequalis*), wenn er durchaus von gleichförmiger Bildung iſt. Urceolaria Hoffmanni. Lecidea coracina Ach (Fig. 456. a. b. c. d.)

17. **ungleichförmig** (*inaequalis*), der Gegenſatz des vorigen. Lecidea candida. (Fig. 458. b.)

18. **riſſig** (*rimosus*), mit feinen Riſſen durchzogen. Lecanora erythrella Ach. (Fig. 456. c. Fig. 457. e.)

19. **aufgeriſſen** (*diffractus*), mit breiteren Riſſen durchzogen. Lecanora intricata Ach.

20. **würfelartig riſſig** (*areolatus*), wenn die Riſſe ziemlich regelmäßige Vierecke bilden. Lecidea coracina. (Fig. 456. b.)

21. **zuſammenhängend** (*contiguus*). Der Gegenſatz der drei vorhergehenden. Lecanora gangalea.

22. **runzlig** (*rugosus*), mit kleineren Runzeln beſetzt. Lecanora murorum.

23. **blaſig** (*papulosus*), mit größeren runzligen Erhabenheiten auf der Oberfläche, welche unten Vertiefungen bilden Gyrophora pustulata. (Fig. 457. g.)

24. **warzig** (*papillosus*), aus großen warzenförmigen Körnern zuſammengeſetzt. Cenomyce papillaria Ach. Syn.

25. **fadenförmig** (*filamentosus*). Usnea Ach. Arthonia Ach. (Fig. 457. a.)

26. **hornartig** (*corneus*), ziemlich hart und brüchig. Cornicularia Ach.

27. **deutlich begränzt** (*determinatus*), wenn er ringsum einen deutlich zu erkennenden Rand hat. Lecidea coracina. (Fig. 456 b.)

§. 129.

c. Das Geſtell (Podetium).

Dieß iſt der Stiel, welcher bei vielen Flechten aus dem Thallus entſpringt und die Scheinfrüchte trägt. Man findet das Geſtell:

1. **einfach** (*simplex*). (Fig. 451. a. b. c. d.).

2. **hornförmig** (*cornutum*), ziemlich dick, und nach oben zugeſpitzt. Cenomyce pyxidata var. cornuta Ach. (Fig 451. a.).

3. **walzenförmig** (*cylindricum*). Cenomyce bacillaris. Cenomyce pyxidata Ach. (Fig 451. c).

4. **pfriemenförmig** (*subulatum*), dünne und zugeſpitzt. (Fig. 451. b.).

5. ſtumpf (*obtuſum*). Cenomyce deformis Ach. (Fig. 451 d.).

6. bauchig (*ventricoſum*), in der Mitte erweitert. (Fig. 451. d.).

7. becherförmig (*ſcyphiforme*). Cenomyce pyxidata. Cenomyce pleurota. Ach. (Fig. 451. f.).

8. ſchnallenförmig (*fibulaeforme*), ein ziemlich langes Geſtell, das an der Spitze knollig erweitert iſt. Cenomyce fimbriata Ach. (Fig. 451 e.).

9. quirlförmig (*verticillatum*), wenn mehrere becherförmige Podetien, eines aus der Mitte des andern, hervorkommen. Cenomyce verticillata Ach. (Fig. 452. a.).

10. ſproſſend (*proliferum*), ein becherförmiges Geſtell, welches am Rande wieder neue Becher treibt. Cenomyce pyxidata. Ach. (Fig. 452. b.).

11. äſtig (*ramoſum*). Cenomyce pyxidata Ach. (Fig. 453 a.).

12. ſehr äſtig (*ramoſiſſimum*). Cenomyce rangiferina. Ach (Fig. 452. c.).

13. durchlöchert (*perforatum*), wenn ſich in den Aſtwinkeln Löcher finden. Cenomyce rangiferina. (Fig. 452. c.).

14. bechertragend (*ſcyphiferum*), ein äſtiges Podetium, das Becher trägt. Cenomyce pyxidata. (Fig. 453. a.).

15. röhrenförmig (*fiſtuloſum*), wenn es durch und durch hohl iſt. Cenomyce rangiferina. (Fig. 452. c.)

16. markig (*farctum*), aus einer dichten Maſſe beſtehend. Stereocaulon.

§. 130.

d. Die Scheinfrucht (Apothecium)

beſteht aus verſchiedenartig gebildeten, fruchtähnlichen Theilen, welche auf dem Thallus oder den Podetien ſitzen, und anders gefärbt ſind; aber keine wahren Samen, ſondern häufig nur Keimkörner tragen. Es giebt folgende Arten:

1. das Schild (*Pelta*), ein Apothecium, welches länglich oder rund, breit gedrückt, dünne und mit einer zarten Haut bedeckt iſt, und gewöhnlich am Rand des Thallus ſitzt. Peltidea. Sticta. Uſnea. (Fig. 454. a. b.).

2. das Schüſſelchen (*Scutella*), eine tellerförmige, flache, konvexe oder konkave Scheinfrucht, mit einem Rande von verſchiedenartiger Bildung eingefaßt, welcher aus der Subſtanz des Thallus entſpringt, und mit Scheinſamen (Sporae), welche in Schläuchen enthalten ſind. Lecanora Ach. (Fig. 453 b. c. d. e.).

3. das Näpfchen (*Patellula*), ein kreisförmiges, aufſitzendes Apothecium, mit einem Rande umgeben, welcher nicht aus dem Thallus entſpringt, und mit Sporen, welche nicht in Schläuchen, ſondern in der Subſtanz der Scheinfrucht zerſtreut liegen. Lecidea (Fig. 457. e. f.).

4. das Knöpfchen (*Tuberculum*), ein kugeliges Apothecium, das feſt auf dem Thallus ſitzt, oben eine Oeffnung bekommt, und die Sporen in ſcheinbaren Keimſchläuchen enthält. Verrucaria. (Fig. 456 d.).

5. das Kreisſchüſſelchen (*Trica ſeu Gyroma*), ein Schüſſelchen, welches aus concentriſchen, oder unregelmäßig gewundenen, erhabenen krummen Linien beſteht. Gyrophora. (Fig. 457. d.).

6. das Strichchen (*Lirella*), eine linienförmige, in der Mitte mit einer Furche verſehene Scheinfrucht. Graphis. (Fig. 458. b.).

7. das Kügelchen (*Globulus*), eine kugelförmige Scheinfrucht, welche nach dem Abfallen ein Loch in dem Thallus oder Podetium hinterläßt. Iſidium. (Fig. 458. d).

8. das Köpfchen (*Pilidium*), ein geſtieltes kugeliges Apothecium, mit Keimpulver beſtreut. Calicium. (Fig. 458. a.).

9. das Bläschen (*Ciſtula*), ein kugeliges Apothecium, welches zerreißt und Keimſtaub von ſich giebt, worauf es hohl erſcheint. Sphaerophoron. (Fig. 458. c.).

Bemerk. 1. Dieſe verſchiedenen Benennungen der Apothecien ſind nach Acharius, und im Ganzen genommen überflüſſig. Acharius hat ſich auch in ſeinem letzten Werke (Synopsis Lichenum) blos des Ausdruckes *Apothecium* bedient. Da ſie aber in ſeinen früheren Werken noch vorkommen, ſo wollten wir ſie doch nicht ganz übergehen.

Bemerk. 2. Die Fortpflanzung der Lichenen geſchieht durch das Keimpulver oder die Keimkörner (*Propagula*), welche ſich auf, und in der Subſtanz des Thallus erzeugen ja bei der Gattung Lepraria die ganze Flechte ausmachen. Wenn dieſe Keimkörner in Klümpchen zuſammentreten, ſo nennt man ſie Keimhöckerchen (*Cephalodia*). Wenn ſie gleichſam auf einem eigenen Fruchtboden eingebettet ſind, ſo heißen ſie Keimhäufchen (*Soredia*); z. B. Ramalina, Usnea. (Fig. 457. b.).

Wenn ſie ziemlich große Haufen auf der Oberfläche des Thallus bilden, ſo nennt man ſie Puſteln, Kißchen (*Pulvinuli*). Gyrophora pustulata. (Fig. 457. c.).

Wenn ſie auf der Rückſeite des Thallus in Becherchen enthalten ſind, ſo ſind dies Keimbecherchen (*Cyphellae*). Sticta sylvatica. (Fig. 454. a).

Bemerk. 3. Die bläschenartigen Körperchen, welche außer dem Keimpulver in der Subſtanz des Apotheciums enthalten ſind, heißen Scheinſamen: *Sporidia*, wenn ſie frei (Fig. 457. f.), und *Sporae*, wenn ſie in Schläuchen enthalten ſind. Dieſe Schläuche nennt Link: *Thecae*. (Fig. 453. d. e.)

Bemerk. 4. Da es erwieſen iſt, daß aus dieſen Sporen niemals Flechten aufgehen, ſo kann man ſie nicht als wahre Samen anſehen.

§. 131.

C. Die Pilze (Fungi).

Die eigentlichen Pilze ſind Gewächſe, welche in einer äußern Haut ſehr zarte Schläuche, mit einer beſtimmten Anzahl Keimkörner, enthalten, und keine rinden- laub- oder ſtrauchförmige Unterlage haben.

Bemerk. Man hat die Pilze in mehrere Ordnungen getheilt, und unterſcheidet außer der Ordnung der eigentlichen Pilze oder Schwämme (*Fungi*) noch weiter:

1 Staubpilze (*Coniomyci Nees v. Esenb. Entophytae Link*). Dieſe beſtehen entweder blos aus einem Haufen Kügelchen, oder aus kuglig gegliederten und geſtielten Fäden. Beide Formen enthalten eine feine körnige Maſſe. Puccinia Adoxae. Puccinia Potentillae. (Tab. XXI. Fig 478. Fig. 479).

2. Staubfadenpilze (*Nematomyci Nees v. Esenb. - Mucedines*), welche aus Röhrchen von gegliedertem Bau beſtehen, und entweder an der äußern Fläche oder im Innern Keimkörnchen enthalten. Die Schimmelarten (Byssi). Haplaria Link. Monilia (Tab. XXI. Fig. 480. Fig 481.).

3. Keimpilze (*Goniomyci Nees v. Esenb.*). Dieſe beſtehen aus einem zuſammenhängenden körnigen Weſen, z. B. Xiloma; oder aus einzelnen abgeſonderten Körnern, welche paraſitiſch auf anderen Pflanzen, oder auf der bloßen Erde ſitzen, z. B. Sclerotium, Tubercularia.

4. Bauchpilze (*Gasteromyci*). Dieſe ſind runde Behälter, in welchen die Keimkörner allein, oder mit fadigem Gewebe durchzogen, liegen. Geastrum. (Fig 461. b.). Physarum. (Fig 461. c.).

5. Kernſchwämme (*Myclomyci Nees v. Esenb.*) ſind dicht geſchloſſene Behälter, welche in ſich die Schläuche mit den Keimkörnern enthalten, und dieſe Körner durch Auflöſung der Schläuche ausſtoßen. Hysterium Sphaeria. (Fig. 459. c. d.).

Bei den Schwämmen unterſcheidet man: a. die Wurzel (*Radix*), b. den Strunk (*Stipes*), c. den Hut (*Pileus*).

§. 132.

a. Die Wurzel (Radix)

Eine eigentliche Wurzel findet ſich nur bei wenigen Schwämmen, und dieſe iſt dann immer fadig (*fibrillata*), z. B. bei mehreren Agaricus-Arten. (Fig. 461. a., Fig. 466. a.). Oft iſt ſie blos eine Art ſchimmelartiger Unterlage, und heißt dann auch ſchim-

melartig (*byssacea*) z. B., Agaricus griseus. Batsch. Oft fehlt ſie ganz, und die Pilze ſitzen unmittelbar auf den fremden Körpern feſt.

§. 133.

b. Der Strunk (Stipes).

So nennt man den Stiel der Schwämme, wenn einer vorhanden iſt. Er findet ſich:

1. fleiſchig (*carnosus*). Viele Agaricus- und Hypnum-Arten.

2. lederartig (*coriaceus*), aus trockner zäher Maſſe beſtehend. Boletus perennis.

3. feſt (*solidus*), wenn er nicht hohl iſt. (Fig. 470. a b.).

4. hohl (*fistulosus*). (Fig. 470. c.).

5. grubig (*lacunosus*) (ſ. §. 4 Nr. 42.). Helvella sulcata. (Fig. 454. a).

6. ſchuppig (*squamosus*), mit feſt anliegenden Schuppen. Agaricus squamosus Pers. (Fig. 459. b.).

7. ſparrig (*squarrosus*), mit abſtehenden Schuppen. Agaricus croceus Sowerly. (Fig. 460. a.).

8. geſtiefelt (*peronatus*), von dem Grunde an bis zur Mitte mit einer abſtehenden Wolle umgeben. Agaricus peronatus. (Fig. 460. b.).

9. bauchig (*ventricosus*). Helvella sulcata. (Fig. 469. a.).

10. knollig oder zwieblig (*tuberosus seu bulbosus*), am Grunde knollen- oder zwiebelartig erweitert. Mehrere Agaricus- und andere Arten von Schwämmen. (Fig. 461. a.).

11. ſcheitelſtändig (*centralis*), in der Mitte des Huts ſitzend. Agaricus croceus. Agaricus peronatus. (Fig. 460. a. b.).

12. außerſcheitelſtändig (*excentralis*), der nicht gerade in der Mitte des Hutes ſitzt. Crepidopodii Nees v Esenb. Pleuropodii Otto. (Fig. 462. a.).

13. ſeitenſtändig (*lateralis*), wenn er ganz auf der einen Seite ſteht. Pleuropodii. (Fig. 463. a.).

14. gedreht (*tortus*). Agaricus. Sphinx Batsch. (Fig. 465. b.).

15. geringelt (*annulatus*), mit einem Ringe umgeben. (ſ. 135.). Agaricus citrinus Batsch. (Fig. 461 a., Fig. 466. b.).

An dem Strunke unterſcheidet man ferner: α. den Wulſt (*Volva*), β. den Ring (*Annulus*).

§. 134.

α. Der Wulſt (Volva)

iſt eine, aus einer fleiſchigen Haut beſtehende Hülle, welche die Schwämme bei ihrer Entſtehung umgiebt, beim fernern Wachſen derſelben zerreißt, und entweder am Hut als Schleier oder Manſchette (*Cortina*) in Lappen (Fig. 466. a.), oder am Strunke als Ring (*Annulus*) (Fig. 466. b. c.) hängen bleibt. Bisweilen bleibt auch ein Theil davon am Grunde des Strunkes ſtehen, welcher dann noch Wulſt (*Volva*) genannt wird. Dieſer kommt vor:

1. ganz (*integra*), wenn er bei der Entwickelung nicht zerreißt.

2. geſchlitzt (*lacera*), wenn er unregelmäßig zerreißt. (Fig. 461. a.).

3. ſchimmelartig (*byssacea*), wenn er aus feinen Fäden beſteht.

4. gallertartig (*gelatinosa*), wenn er mit Gallerte angefüllt iſt. Phallus impudicus. (Fig. 467. a.).

§. 135.

β. Der Ring (Annulus)

entſteht aus dem Wulſt (§. 134.) und iſt Anfangs mit dem Hute (§. 136.) verwachſen. (Fig. 466. c.). Er bleibt an dem Strunke ſtehen und iſt verſchiedentlich gebildet:

1. aufrecht (*erectus*), mit dem freien Rand nach oben ſtehend. Agaricus cepaestipes Sowerby. (Fig 466. b.).

2. umgekehrt (*inversus*), wenn er mit dem freien Rand nach unten ſteht. Agaricus citrinus Batsch. (Fig 461. a.).

3 ſitzend (*sessilis*), angewachſen (die beiden vorhergehenden Arten).

4. beweglich (*mobilis*), wenn er ſich auf und niederſchieben läßt. Agaricus antiquatus.

5. bleibend (*persistens*), wenn er bleibt, ſo lange der Schwamm dauert.

6. verſchwindend (*fugax*), wenn er bei der völligen Entwickelung des Schwammes nicht mehr da iſt.

7. ſpinnenwebenartig (*arachnoideus*), wenn er aus ſehr feinem Gewebe beſteht. (Fig. 464. a.).

§. 136.

C. Der Hut (Pileus)

iſt die oberſte Ausbreitung der Schwämme, welche die Keimkörner enthält. Seiner Geſtalt nach findet er ſich:

1. flach (*planus*). Agaricus citrinus Batsch. (Fig. 461. a.).

2. erhaben (*convexus*). (Fig. 459. b., Fig. 460. a. b.).

3. vertieft (*concavus*). (Fig. 462. a., Fig. 463. a.).

4. genabelt (*umbonatus*), wenn er oben in der Mitte eine Hervorragung hat, welche Nabel (*Umbo*) genannt wird. (Fig. 464. b.).

5. glockenförmig (*campanulatus*). Agaricus fimetarius.

6. klebrig (*viscidus*), wenn er mit einer klebrigen Feuchtigkeit (*Latex*) überzogen iſt. Mehrere Agaricus-Arten.

7. ſchuppig (*squamosus*), auf der Oberfläche mit Schuppen von anderer Farbe beſetzt. Agaricus muscarius Batsch. (Fig. 465. a.).

8. ſparrig (*squarrosus*), mit abſtehenden Schuppen. Agaricus procerus Batsch. (Fig. 466. b.).

9. halb (*dimidiatus*), wenn er nur halb kreisförmig iſt. Hydnum Auriscalpium, und einige Agaricus-Arten. (Fig. 463. b.).

10. geſtrunkt (*stipitatus*), mit einem Strunk verſehen. (Fig. 460. a. b.)

11. aufſitzend (*sessilis seu acaulis*), ohne Strunk, und auf der einen Seite angewachſen. Agaricus versicolor. Agaricus coriaceus. (Fig. 463. b.).

12. bandſtreifig (*zonatus*), mit kreisförmigen, verſchieden gefärbten Streifen. Agaricus coriaceus. (Fig. 463. b.).

13. keulenförmig (*clavatus*). Geoglossum. (Fig. 467. b.).

14. eiförmig (*ovatus*). Phallus impudicus. (Fig. 467. a.).

15. durchlöchert (*perforatus*), wenn er oben ein Loch hat. Phallus impudicus. (Fig. 467. a.).

16. gefaltet (*plicatus*), in unregelmäßige Falten gelegt. Helvella. Morchella. (Fig. 464. c.).

Bemerk. Dieſe letztere Form des Huts nennt man auch wohl Mütze (*Mitra*).

Man unterſcheidet an dem Hut der Schwämme noch verſchiedene Theile: α. die Blättchen (*Lamellae*), β. die Löcher (*Pori*), γ. die Stacheln (*Echini seu Aculei*), δ. den Ueberzug oder die Schlauchhaut (*Hymenium*). Dieſe wollen wir nun nach einander betrachten.

§. 137.

α. Die Blättchen (Lamellae).

Dieß ſind blättrige Hervorragungen auf der untern Seite des Huts einiger Gattungen von Schwämmen. Sie finden ſich:

1. gleichlang (*aequales*), wenn alle Blättchen vom Strunk aus bis zum Rande laufen. Agaricus citrinus Batsch. (Fig. 468. a).

2. ungleich (*inaequales*), wenn einige vom Rand aus bis zum Strunk, andre nur bis zur Hälfte oder noch weniger hinreichen. Agaricus croceus. Agaricus cepaestipes Sowerby. (Fig. 460. a., Fig. 466. b.).

3. zweireihig (*biseriales*), wenn ein langes und ein kurzes Blättchen mit einander abwechſeln. Agaricus cepaestipes. (Fig. 466. b.).

4. dreireihig (*triseriales*), wenn zwei kurze Blättchen und ein langes immer aufeinander folgen. Agaricus croceus. So zählt man fort, immer mit einem auslaufenden Blättchen anfangend und die kurzen dazu zählend, bis zu einem neuen auslaufenden. (Fig. 460. a.).

5. äſtig (*ramosae*), wenn von den großen Blättchen mehrere zur Seite auslaufen. Einige Merulius-Arten. (Fig. 468. b.).

6. adrig (*venosae*), wenn die äſtigen Blättchen nicht ſehr erhaben ſind. Merulius Cantharellus. (Fig. 469. a.).

7. herablaufend (*decurrentes*), wenn die Blättchen noch über einen Theil des Strunkes herabgehen. Merulius Cantharellus. (Fig. 469. a.).

8. verworren (*daedaleae*), wenn ſie ſchlängelnd gebogen ineinander fließen und unregelmäßige Lücken bilden. Daedalea. (Fig. 469. b.).

§. 138.

β. Die Löcher (Pori)

ſind die Oeffnungen von zuſammengewachſenen Röhrchen, welche ſich auf der untern Fläche des Huts der Gattung der Löcherſchwämme (*Boletus*) befinden. Sie ſind:

1. gleich (*aequales*), alle von gleicher Größe. Boletus perennis. Boletus cinereus. (Fig. 470. a.).

2. ungleich (*inaequales*). Boletus subtomentosus.

3. rund (*rotundi*). Boletus perennis. Boletus cinereus. (Fig. 470. a.).

4. eckig (*angulati*). Boletus subtomentosus.

5. zuſammenfließend (*confluentes*), wenn ſich kleine Löcher in größere verlaufen. Boletus subtomentosus.

6. wabenförmig oder bienenzellenförmig (*favosi*), wenn eckige Löcher ſehr groß ſind, ſo daß ſie Bienenzellen ähnlich ſehen.

§. 139.

γ. Die Stacheln (Echini seu Aculei).

So heißen die Spitzen, welche die Unterfläche des Huts der Stachelſchwämme (*Hydnum*) bedecken. Sie ſind:

1. pfriemenförmig (*subulati*). Hydnum imbricatum. (Fig. 470. c.).

2. ſpitz (*acuti*). Hydnum imbricatum. (Fig. 470. c.).

3. ſtumpf (*obtusi*) Hydnum repandum. (Fig. 470. b.).

4. zuſammengedrückt (*compressi*). Hydnum repandum. (Fig. 470. b.).

§. 140.

δ. Der Ueberzug oder die Schlauchhaut (Hymenium).

Dieſe iſt die Haut, welche die Schläuche mit den Sporen (Keimkörnern) enthält und die Blättchen, Löcher, Stacheln, und bei den übrigen Schwämmen die eine Fläche des Hutes oder des ganzen Schwamms überzieht. Sie iſt:

1. glatt (*laeve*), ohne Blättchen, Runzeln oder ſonſtige Erhabenheiten. Geoglossum. Peziza. (Fig. 467. b., Fig 462. b.).

2. gefaltet (*plicatum*). Helvella. (Fig. 464. c.).

3. netzförmig (*reticulatum*). Phallus impudicus. (Fig. 467. a.).

Bemerk. Wenn die Pilze ein von den hier aufgeführten Formen abweichendes Anſehen haben, ſo muß man ihre Geſtalt näher beſchreiben. Sie iſt kugelrund (*globosa*) bei Geastrum hygrometricum (Fig. 461. b.), becherförmig (*scyphiformis seu cyathiformis*) bei Peziza.

§ 141.

Es giebt noch verſchiedene Theile bei den Pilzen, deren Benennungen bemerkt werden müſſen. Dahin gehören:

1. der Umſchlag oder die Hülle (*Peridium*). Dieß iſt die äußere Haut, welche die Bauchpilze umgiebt und den Keimſtaub einſchließt. Man findet ihn:

a. einfach (*simplex*), aus einer Haut beſtehend. Physarum. (Fig. 461. c).

b. doppelt (*duplex*), aus zwei Häuten beſtehend; z. B. Geastrum (Fig. 461. b.), Nidularia. (Fig. 465. c.).

Bemerk. Hier unterſcheidet man den äußern und innern Umſchlag (*Peridium externum et internum.*).

c. nicht zerreißend (*non dehiscens*), wenn er nie aufſpringt.

d. zerreißend (*dehiscens*), wenn er in Stücken aufſpringt. Physarum. (Fig. 461. c.).

e. offen (*apertum*). Nidularia. (Fig. 465. c.).

f. kreisförmig zerreißend (*circumscissum*). (§. 83. Nr. 13.). Licea circumscissa. Cribraria. (Fig. 464. d.).

g. zahnförmig zerreißend (*dentato-dehiscens*), in Zähnen aufſpringend. Der innere Umſchlag von Geastrum. (Fig. 461. b.).

h. netzförmig (*reticulatum*). Dictydium.

i. ſternförmig (*stellatum*), das äußere Peridium von Geastrum. (Fig. 461. b.).

2. das Haargeflechte (*Capillitium*). So heißt das fadige Gewebe, durch welches die Keimkörner in den Staubpilzen zuſammenhängen. Wenn die Hülle abgefallen iſt, ſo ſieht man es deutlich bei Cribraria. (Fig. 464. d.).

3. das Säulchen (*Stylidium seu Columella*) findet ſich in einigen Bauchpilzen, wo dann das Haargeflechte an demſelben feſtſitzt.

4. das Tellerchen (*Orbiculus*). So nennt man bisweilen den äußern Umſchlag bei Nidularia. (Fig. 465. c.).

5. die Kugelfrucht (*Sphaerula*). Ein kugliger Behälter der Keimkörner bei der Gattung Sphaeria, welcher bald geſchloſſen, bald mit einem Loche verſehen iſt, durch welches die Keimkörner herauskommen (Fig. 459. c., und im Durchſchnitt geſehen Fig. 459. a.).

6. die Unterlage oder das Polſter (*Stroma*), eine Art Fruchtboden, der ſich bei den Kugelfrüchten findet, und auf welchem die Keimſchlauchſchicht ruht. Sphaeria fragiformis. (Fig. 459. d.).

Bemerk. 1. Die Pilze pflanzen ſich durch Keimkörner (*Sporae*) fort, die theils frei in ihrer Subſtanz liegen und dann oft als ein feiner Staub ausgeſtreut werden, theils in eigenen Keimſchläuchen (*Thecae*) enthalten ſind, wie es bei den Flechten der Fall iſt. (Fig. 467. d.). Bisweilen enthalten dieſe Schläuche die Sporen zu zwei und zwei in beſonderen kleinen Schläuchen eingeſchloſſen. (Fig. 467. c.).

Bemerk. 2. Link nennt den Fruchtbehälter (Fig. 467. d.) überhaupt *Sporangium*. Wenn derſelbe noch kleinere enthält, in welchen die Keimkörner liegen (Fig. 467. c.), ſo nennt er dieſe *Sporangiola*, die eingeſchloſſenen Keimkörner ſelbſt *Sporae*.

§. 142.

Von den Farben der Gewächſe.

Die Darſtellung der Farben durch eine Farbentabelle, wie ſie häufig in den Büchern

über Pflanzenterminologie vorkommt, halten wir für etwas Ueberflüſſiges und Unzweckmäßiges. Denn die Hauptfarben in ihrer ganzen Reinheit ſind Jedem bekannt, und die Abſtufungen und Uebergänge derſelben in einander ſind ſo mannigfaltig und oft ſo unbeſtimmt, daß noch nie eine Farbentabelle ihrem Zweck entſprechen konnte; überdieß ſind bei den meiſten viele der gemiſchten Farben unrichtig dargeſtellt, welches wohl darin vorzüglich ſeinen Grund haben mag, daß, bei der großen Vervielfältigung, die Illuminatoren ſich nach und nach immer mehr von der richtigen Miſchung der Farben auf der Originaltabelle entfernten, und ſo dieſelben zuletzt oft unrichtig auftrugen. Die Farbenkenntniß erwirbt man ſich am beſten durch eigene Erfahrung und Anſchauung in der Natur. Wir laſſen deswegen, um jenen Schwierigkeiten auszuweichen, die Tabelle hinweg, und begnügen uns mit der ſchriftlichen Aufzählung der Farben.

Es giebt acht Grundfarben, worunter die hellſte, die weiße, auf der einen, und die dunkelſte, die ſchwarze, auf der andern Seite die Gränze bilden. Zwiſchen ihnen ſtehen die übrigen, nämlich: die graue und braune, die blaue und gelbe, die grüne und rothe, als Gegenſätze, welche aber durch mannigfache Schattirungen ſich in einander verlaufen und ſich gegenſeitig nähern.

1. Die Grundfarbe des Weißen iſt die ſchneeweiße (*color niveus*), als das reinſte Weiß. — Ihre Miſchungen heißen:

a. glänzendweiß (*candidus*), wenn ſie etwas leuchtend iſt.

b. milchweiß (*lacteus*), wenn ſie etwas ins Blauliche ſpielt.

c. kreideweiß (*cretaceus*), wenn ſie einen unmerklichen Anſtrich von Grau hat, und dabei matt iſt.

d. durchſichtig (*hyalinus*), weißlich und durchſcheinend.

2. Die Grundfarbe des Schwarzen iſt kohlen- oder ſammtſchwarz (*ater*). Das Schwarze wird:

a. theerfarbig (*piceus*), wenn es ins Bräunliche fällt.

b. gemeinſchwarz (*niger*), wenn es etwas weniges ins Graue läuft, und deswegen weniger geſättigt erſcheint, als die Grundfarbe.

c. rabenſchwarz (*coracinus seu pullus*), wenn es ins Grünliche ſchielt.

3. Die Grundfarbe des Grauen iſt die aſchgraue (*cinereus*). Sie hält das Mittel zwiſchen Weiß und Schwarz. Sie wird:

a. perlfarben (*griseus*), reines Grau unmerklich ins Blaue ſchillernd.

b. weißgrau (*incanus*), wenn das Weiße vorherrſcht.

c. rauchgrau (*fumeus seu fumosus*), wenn es ſich ins Braune zieht.

d. mäuſegrau (*murinus*), wenn es ins Röthliche ſpielt.

e. bleigrau (*plumbeus*), wenn das Graue Metallglanz hat.

4. Die Grundfarbe des Braunen iſt kaſtanienbraun (*badius*). Die Nebenfarben ſind:

a. ſchmutzigbraun (*luridus*), eine unbeſtimmte Miſchung aus mehreren Schattirungen, wobei aber das Braune vorherrſcht.

b. rothbraun (*fuscus*), wenn es ſich ins Rothe zieht.

c. roſtfarben (*ferrugineus*), wenn es ſich ins Gelbliche neigt.

d. leberbraun (*hepaticus*), wenn es einen grünlichen Anſtrich hat.

e. tiefbraun (*brunneus*), ganz dunkles reines Braun.

5. Die reine Grundfarbe des Blauen iſt das Dunkelblau (*cyaneus*), welches im Berlinerblau und in der Kornblume gegeben iſt. Nebenfarben ſind:

a. lazurblau (*azureus*), wenn es noch dunkel aber brennend iſt, und unmerklich ins Violette ſchielt, wie bei den Gentianen.

b. himmelblau (*caeruleus*), wenn es zwiſchen dunkelblau und weiß in der Mitte ſteht.

c. hechtblau, lavendelblau (*caesius*), wenn es blaßblau und ein wenig ins Graue ſchielend iſt.

d. violett (*violaceus*), wenn das Dunkelblaue ins Rothe fällt, aber doch das erſtere noch vorherrſcht.

6. Das reinſte Gelb iſt das Citronen- oder Goldgelb (*citreus seu aureus*), die reine Gummiguttfarbe. Schattirungen davon ſind:

a. ſchwefelgelb (*sulfureus*), mit etwas Weiß in der Miſchung, aber doch noch lebhaft.
b. blaßgelb (*pallide-flavens*), mit noch mehr Weiß, als das vorige.
c. ochergelb (*ochraceus*), wenn es unmerklich ins Bräunliche ſchillert.
d. wachsgelb (*cerinus*), mit einer ſanften Untermiſchung von Rothbraun.
e. dottergelb (*vitellinus*), wenn es kaum merklich ins Rothe neigt.
f. ſpeißgelb (*helvolus*), Graulichgelb, mit etwas Braun. Eigentlich mit metalliſchem Glanz.
g. pomeranzengelb (*aurantiacus*), Gelb mit ziemlich viel Roth gemiſcht.
h. ſafrangelb (*croceus*), das vorige, aber ſehr dunkel
i. iſabellgelb (*gilvus*), mit einer Beimiſchung von Grau und wenig Roth.
k. löwengelb (*fulvus*), mit einer Beimiſchung von Grau und Braun.

7. Die reinſte grüne Farbe iſt das Smaragdgrün oder Grasgrün (*smaragdinus seu prasinus*).

a. blaugrün, ſchimmelgrün (*glaucus*), wenn es ins Graubläuliche ſchillert.
b. ſpangrün (*aeruginosus*), helles Grün in helles Blau neigend.
c. olivengrün (*olivaceus*), mit einer Beimiſchung von Braun.
d. ſtahlgrün (*atro-virens*), dunkles Grün, etwas ins Blaue fallend.
e. gelbgrün (*flavo-virens*), ſtark ins Gelbe fallend.

8. Der reinſte Grundton der rothen Farbe iſt das Karminroth (*puniceus*). Dieſem folgen:

a. roſenroth (*roseus*), reines, ſehr blaſſes Karminroth, oder Karminroth mit ziemlich ſtarkem Zuſatz von Weiß.
b. fleiſchfarben (*carneus*, *incarnatus*), noch bleicher, und dabei unmerklich ins Gelbliche ſchimmernd.
c. purpurfarben (*purpureus*), Karminroth ins Blaue ſpielend.
d. lila (*lilacinus*), purpurfarben mit Weiß untermiſcht.
e. ſcharlach (*coccineus*), Karminroth wenig ins Gelbe ſpielend.
f. feuerroth (*igneus*), das vorige, aber brennend.
g. mennigroth oder zinnoberroth (*miniatus seu cinnabarinus*), Karminroth mit Orange oder mehr Gelb.
h. ziegelroth (*lateritius*), blaſſes Mennigroth mit Gelb.
i. blutroth (*sanguineus*), wenn das Dunkelrothe ins Braune fällt.
k. zimmtfarben (*cinnamomeus*), röthlich und ſtark ins Gelbbräunliche ſchillernd.
l. kupferfarben (*cupreus*), wenn dunkles Roth metalliſchen Glanz hat.

Tafel XXI.

§. 143.

Das Syſtem überhaupt.

Da ſich der Anfänger, neben der Terminologie, auch zugleich mit dem Syſtem bekannt machen muß, ſo ſoll auch hievon in möglichſter Kürze geſagt werden, was für denſelben nöthig ſcheint. Wir ſtoßen, bei der Ueberſchauung der Pflanzenwelt, zuerſt auf den Begriff der Art (*Species*). Wir ſehen nämlich überall eine kleinere oder größere Anzahl von Gewächſen, welche alle Merkmale mit einander gemein haben, und dieſe gleichen Merkmale

unter allen Verhältniſſen und Umſtänden beibehalten. Dieſe ſich ganz ähnlichen Gewächſe zuſammengenommen, machen eine Art aus. — Werden jene gleichen Merkmale, welche einer Art unveränderlich bleiben, zuſammengefaßt, ſo geben ſie den Charakter der Art (*Character specificus*).

Es zeigen ſich aber auch Individuen, welche von einer, ihnen übrigens ähnlichen Art, ſich durch ein oder das andere Merkmal unterſcheiden; allein ſie behalten dieſes unterſcheidende Merkmal nicht unter allen Umſtänden bei, ſondern gehen früher oder ſpäter wieder in die Merkmale der Art zurück. Dieſe Individuen heißen Abart, Spielart (*Varietas*). Wenn eine Abart ſich zwar einige Zeit hindurch fortpflanzt; aber nur unbedeutend von der Art unterſchieden iſt, und endlich doch wieder in dieſelbe zurückgeht, ſo nennt man dieſelbe auch wohl Unterart (*Subspecies*). Wenn durch Zufall oder Kunſt der Blumenſtaub einer Art auf die Narbe einer andern Art gebracht worden, ſo entſtehen bisweilen Mittelformen zwiſchen dieſen beiden Arten, welche ſich aber gewöhnlich gar nicht fortpflanzen. Man nennt ſie Baſtarde (*Hybridae*).

Wenn mehrere Arten in ihren weſentlichen Theilen übereinſtimmen, ſo bilden ſie eine Gattung (*Genus*). Die gemeinſchaftlichen Merkmale, welche jene übereinſtimmenden weſentlichen Theile bezeichnen, machen den Gattungscharakter (*Character genericus*) aus. Wenn man bei mehreren nebeneinandergeſtellten Gattungen bloß die Merkmale heraushebt, welche zu ihrer Unterſcheidung dienen, (ohne derer zu gedenken, welche ſie gemeinſchaftlich haben) ſo nennt man dieſes eine Diagnoſe (*Diagnosis*).

Die Gattungen, welche wieder in einem oder dem andern weſentlichen Merkmale übereinſtimmen, bilden eine Ordnung (*Ordo*).

Bemerk. Eine Ordnung iſt oft ſehr groß und enthält ſo viele Gattungen, daß dieſelbe ſchwer zu überſehen iſt. Dann ſtellt man wieder die ſich zunächſt verwandten Gattungen zuſammen, welche Familien (*Familiae*) bilden. Dieſe gründen ſich meiſtens auf natürliche Verwandtſchaft, und ſind bloße Unterabtheilungen.

Wenn in einer Familie ſich wieder Gattungen vorfinden, welche vor den andern gemeinſchaftliche Abweichungen zeigen, ſo bilden dieſe Gruppen.

Mehrere Ordnungen, welche in gemeinſchaftlichen Merkmalen zuſammenſtimmen, bilden eine Klaſſe (*Classis*).

Die Anordnung und Eintheilung der Gewächſe nach Klaſſen, Ordnungen, Gattungen und Arten, wobei man ein beſtimmtes, einmal angenommenes Prinzip durch dieſe ganze Eintheilung befolgt, heißt ein Syſtem (*Systema*). Der Zweck des Syſtems beſteht darin: Die ſämmtlichen Gewächſe ſo zu ordnen, daß ſie eine leichtere Ueberſicht gewähren.

Bemerk. 1. Man unterſcheidet künſtliches Syſtem (*Systema artificiale*), von dem natürlichen (*Systema naturale*). Das erſtere iſt ein ſolches, bei welchem das leitende Prinzip ſich bloß auf einzelne weſentliche Theile gründet, ohne auf die natürliche Verwandtſchaft Rückſicht zu nehmen. Das letztere ſollte ein ſolches ſeyn, wobei man ganz den Gang der Natur als Eintheilungsgrund befolgen, und alſo immer nach Verwandtſchaften, ſo wie die Natur die Weſen aneinander kettet, daſſelbe anordnen und zuſammenſtellen würde. Da uns aber die Winke der Natur nur gar zu oft unverſtändlich bleiben, ſo iſt es bis jetzt wenigſtens unmöglich, ein natürliches Syſtem, im eigentlichen Sinne des Wortes, aufzuſtellen, und das, was man gewöhnlich natürliches Syſtem nennt, iſt bloß ein Gemiſch von natürlichen Familien und künſtlichen Ordnungen.

Bemerk. 2. Von dem Syſtem unterſcheidet ſich noch die Methode (*Methodus*). Bei dieſer werden die Familien und Gruppen, ohne ein feſt angenommenes und durchgeführtes leitendes Prinzip, bloß nach einem dunkeln Verwandtſchaftsgefühle aneinandergereiht.

Wir wollen nun noch einige Beiſpiele zu dem Ebengeſagten beifügen. Als erſtes Beiſpiel diene uns Potentilla anserina. Wir finden viele einzelne Pflanzen, welche in allen ihren Merkmalen übereinſtimmen, und rechnen daher alle dieſe Individuen zu der Art, welche im Syſtem Potentilla anserina genannt wird. — Gehen wir nun weiter, ſo finden wir, daß es noch viele Arten giebt, welche zwar nicht in allen, aber doch in einigen weſentlichen Theilen ſehr mit dieſer übereinſtimmen. So haben Potentilla reptans, Potentilla

verna, Potentilla argentea zwar eine, ſowohl von Potentilla anserina, als auch unter ſich, verſchiedene Bildung der Blätter, Stengel ꝛc.; aber ſie haben alle: einen zehntheiligen Kelch, mit abwechſelnden kleinern und größern Blättchen, — eine fünfblättrige Blumenkrone und unbegrannte Samen, welche auf einem kleinen ſaftloſen Fruchtboden ſtehen. Deswegen bilden ſie zuſammengenommen (nebſt allen Arten, welche in den genannten gemeinſchaftlichen Merkmalen mit ihnen übereinſtimmen) die Gattung Potentilla. — Wir finden ferner, daß die Gattungen Potentilla, Fragaria, Rosa, Rubus u. a. m, in einem gemeinſchaftlichen Merkmal übereinſtimmen, nämlich darin, daß ſie alle viele Griffel in einer Blume haben (welche auch viele Staubgefäße auf dem Fruchtboden enthält); ſie bilden daher zuſammen eine Ordnung, und zwar die letzte der zwölften Klaſſe des Linneiſchen Syſtems (§. 144.). Es giebt endlich viele Gattungen, welche bald einen, bald mehrere Griffel in den Blumen enthalen, je nachdem ſie zu einer verſchiedenen Ordnung gehören; aber alle gemeinſam zwanzig oder mehr Staubgefäße auf dem Kelche ſitzend haben. Nach dieſem gemeinſchaftlichen Merkmal bilden ſie eine Klaſſe, und zwar die zwölfte des Linneiſchen Syſtems (§. 144.).

Unſere Obſtbäume ſind alle aus wilden Arten entſtanden, und bloß durch fortgeſetzte Kultur zu der Stufe ihrer jetzigen Veredlung gelangt. So ſind z. B. die Apfelſorten wohl urſprünglich alle aus dem wilden Apfelbaum entſtanden, welcher jetzt noch häufig in unſern Wäldern gefunden wird. Sie erhalten ſich in ihrer Veredlung, ſo lange ſie auf gutem Boden ſtehen, ſo lange ſie durch Propfreiſer ꝛc. fortgepflanzt werden. Sobald man ſie aber wieder friſch ausſäet, verändern ſie ſich und gehen in den urſprünglichen Holzapfel zurück. Sie waren bloße Abarten, Varietäten.

Der Blumenkohl und weiße Kohl behalten zwar bei mehrfacher Wiederausſäung ihre Formen, wenn dieß immer auf gutes Erdreich geſchieht. Werden ſie aber auf ſchlechten Boden geſäet, ſo gehen ſie wieder in die allgemeine Art des Kohls (Brassica oleracea) zurück. Sie ſind daher Unterarten.

In der zweiten Ordnung der fünften Linneiſchen Klaſſe finden ſich viele verwandte Gattungen, welche alle in Dolden blühen. Dieſe bilden die (natürliche) Familie der Umbellaten (*Umbelliferae*).

In dieſer Familie der Umbellaten giebt es wieder Gattungen, welche geflügelte, andere, welche dichte, eyrunde, glatte, und endlich noch andere, welche mit einem Ueberzug verſehene Früchte haben. Dieſe drei verſchiedenen Abtheilungen jener Familie nennt man Gruppen.

Bemerk. Wenn bei einer Pflanze ein oder der andere Theil widernatürlich gebildet iſt, z. B. wenn durch fortgeſetzte Kultur, wie bei den Aurikeln, ſich eine Blumenkrone aus der andern entwickelt, oder die Staubgefäße, wie bei den gefüllten Blumen, ſich in Blumenblätter verwandeln, ſo darf man dieß nicht Abart oder Unterart nennen; ſondern es iſt eine Mißgeſtalt (*Monstrum*).

§. 144.
Das Linneiſche Syſtem.

Dieſes iſt das in Deutſchland und mehreren andern Ländern allgemeiner befolgte, und da es zugleich eines der einfachſten, und leicht zu faſſenden Syſteme iſt, ſo ſoll daſſelbe vorzugsweiſe hier erläutert werden.

Bei dieſem Syſteme ſind die Geſchlechtstheile der Pflanzen (nach ihrer Zahl, nach ihren Verhältniſſen der Länge, nach ihrer Verwachſung, nach ihrer Trennung in verſchiedenen Blumen) das leitende Princip der Anordnung. Es heißt deswegen auch Sexual- oder Geſchlechtsſyſtem (*Systema sexuale*), und iſt ein künſtliches (§. 143.).

Nach demſelben zerfallen die Pflanzen zuerſt in zwei Hauptabtheilungen. Erſtens in ſolche mit kenntlichen Geſchlechtstheilen (*Phanerogamae*), und zweitens in ſolche mit verborgenen Geſchlechtstheilen (*Cryptogamae*). — Die Phanerogamen werden in 23 Klaſſen getheilt und die Kryptogamen bilden eine einzige, die 24ſte Klaſſe des Syſtems.

A. Bei den Phanerogamen ſieht man 1. bloß auf die Zahl der freien Staubgefäße, und ſetzt:

a. bei gleicher Länge derſelben, die Pflanzen

mit	einem	Staubgefäß	in die erſte	Klaſſe	(*Monandria*)	(Fig. 484.).
—	zwei	Staubgefäßen	— zweite	—	(*Diandria*)	(Fig. 485. a. b).
—	drei	—	— dritte	—	(*Triandria*)	(Fig. 486. a. b.).
—	vier	—	— vierte	—	(*Tetrandria*)	(Fig. 487.).
—	fünf	—	— fünfte	—	(*Pentandria*)	(Fig 488. a. b. c.).
—	ſechs	—	— ſechste	—	(*Hexandria*)	(Fig. 489.).
—	ſieben	—	— ſiebente	—	(*Heptandria*)	(Fig. 490.).
—	acht	—	— achte	—	(*Octandria*)	(Fig. 491. Fig. 492.).
—	neun	—	— neunte	—	(*Enneandria*)	(Fig. 493.).
—	zehn	—	— zehnte	—	(*Decandria*)	(Fig. 494.).
—	zwölf bis zwanzig	—	— elfte	—	(*Dodecandria*)	(Fig. 495.).

mit zwanzig und mehr Staubgefäßen, welche aber auf der innern Seite des Kelches ſtehen, in die zwölfte Klaſſe (*Icosandria*) (Fig. 496.);
mit zwanzig und mehr Staubgefäßen, welche aber auf dem Fruchtboden oder auf der Blumenkrone ſtehen, in die dreizehnte Klaſſe (*Polyandria*) (Fig. 497. a. b.).

b. bei ungleicher Länge der Staubgefäße,
mit vier Staubgefäßen, wovon zwei länger als die andern, in die vierzehnte Klaſſe (*Didynamia*) (Fig. 498. a. b.),
mit ſechs Staubgefäßen, wovon vier länger als die zwei übrigen, in die fünfzehnte Klaſſe (*Tetradynamia*) (Fig. 499. c.).

2. auf die Verwachſung der Staubfäden,
ob dieſelben in einen Bündel verwachſen ſind; die ſechszehnte Klaſſe (*Monadelphia*) (Fig. 500. a. b.);
ob ſie in zwei Bündel, oder einer frei und die übrigen in einen Bündel verwachſen ſind; die ſiebenzehnte Klaſſe (*Diadelphia*) (Fig. 501. a. b.);
ob ſie in mehrere Bündel verwachſen ſind; die achtzehnte Klaſſe (*Polyadelphia*) (Fig. 502.).

3. auf die Verwachſung der Antheren;
ob ſie unter ſich verwachſen ſind; die neunzehnte Klaſſe (*Syngenesia*) (Fig. 503.).
ob ſie mit dem Piſtill verwachſen ſind; die zwanzigſte Klaſſe (*Gynandria*) (Fig. 504. a. b.).

4. auf die Trennung der Geſchlechter;
ob Staubgefäße und Piſtille in verſchiedenen Blumen getrennt, aber doch auf derſelben Pflanze ſich befinden; die einundzwanzigſte Klaſſe (*Monoecia*) (Tab. IV. Fig. 163.);
ob Staubgefäße und Piſtille ſich auf verſchiedenen Pflanzen finden, d. h. auf einer Pflanze bloß Staubgefäße, auf der andern bloß Piſtille; die zweiundzwanzigſte Klaſſe (*Dioecia*) (Tab. X. Fig. 212. und 213.);
ob die Staubgefäße und Piſtille bald vereinigt, bald getrennt ſind, d. h. ob Zwitter- und männliche, oder Zwitter- und weibliche Blumen ſich auf einer oder auf mehreren Pflanzen finden; die dreiundzwanzigſte Klaſſe (*Polygamia*).

Die erſten dreizehn Klaſſen werden nach der Zahl der Griffel in Ordnungen eingetheilt und man nennt dieſelben nach dieſer Zahl:

Ordnung	mit	einem	Griffel	*Monogynia*	(Fig. 484. Fig. 485. a. b.).
—	—	zwei	Griffeln	*Digynia*	(Fig. 486. b Fig. 488. a. a.).
—	—	drei	—	*Trigynia*	(Fig. 488. b.).
—	—	vier	—	*Tetragynia.*	
—	—	fünf	—	*Pentagynia*	(Fig. 497. a.).
—	—	ſechs	—	*Hexagynia*	(Fig. 493.).
—	—	mehreren	—	*Polygynia*	(Fig. 496. Fig. 497.).

Die vierzehnte Klaſſe, in welcher die Pflanzen alle mit einem Griffel verſehen ſind, mußte nach andern Theilen geordnet werden. Es wurden die Samen dazu gewählt und ſie zerfällt hiernach in zwei Ordnungen:

Erſte Ordnung, mit Samen, welche frei im Kelch liegen (*Gymnospermia*) (Fig. 498. a.).

Zweite Ordnung, mit Samen, welche in Kapſeln eingeſchloſſen ſind (*Angiospermia*) (Fig. 498. b.).

Bemerk. Der größte Theil der natürlichen Familie mit rachenförmigen Blumen gehört in dieſe Klaſſe.

Die Pflanzen der fünfzehnten Klaſſe haben auch alle nur einen Griffel, und ihre Abtheilung in Ordnungen geſchieht deswegen nach der Geſtalt der Früchte:

Die erſte Ordnung (*Siliculosa*), iſt die mit Schötchen (§. 91.) (Fig. 499. a.).

Die zweite Ordnung (*Siliquosa*) begreift die Gewächſe der fünfzehnten Klaſſe, welche Schoten tragen (§. 91.) (Fig. 499. b. c.).

Bemerk. Dieſe Klaſſe beſteht ganz aus der natürlichen Familie der Cruciaten, d. h. Pflanzen mit kreuzförmigen Blumen.

Bei der ſechszehnten, ſiebenzehnten und achtzehnten Klaſſe giebt die Verwachſung der Staubfäden den Klaſſencharakter ab. Hier iſt die Beachtung des Griffels als Ordnungscharakter nicht mehr nöthig, ſondern man nimmt dafür die Zahl der vorhandenen Staubfäden, und die Ausdrücke, welche in den erſten 13 Klaſſen, die Klaſſe bezeichneten, werden hier für die Ordnungen gebraucht. Sind z. B. drei verwachſene Staubfäden da, ſo heißt die Ordnung *Triandria*; bei fünf *Pentandria* (Fig. 500. a.); bei vielen, *Polyandria* (Fig. 500. b.). Man ſagt alſo z. B. Monadelphia Pentandria (bei Passiflora) (Fig. 500. a.); Diadelphia Decandria (bei Lathyrus) (Fig. 501. b.); Polyadelphia Polyandria (bei Hypericum) (Fig. 502.).

Bemerk. In die ſiebzehnte Klaſſe gehört der größte Theil aus der natürlichen Familie mit Schmetterlingsblumen.

Die Pflanzen der neunzehnten Klaſſe tragen alle zuſammengeſetzte Blumen, deren einzelne Blümchen immer fünf verwachſene Staubbeutel mit einem Griffel, oder nachdem ſie männlich oder weiblich ſind, entweder fünf Staubgefäße allein oder einen Griffel allein haben. Daher konnten beide nicht zur Eintheilung der Ordnungen dienen. Es mußten andere Merkmale dazu geſucht werden.

Es fand ſich, daß in den zuſammengeſetzten Blumen, bald Zwitter, bald aber Blumen getrennten Geſchlechtes vorhanden ſind, und die Art der Stellung dieſer Blumen, gegen einander und den Fruchtboden, gab den Grund zur Eintheilung der Ordnungen. So nannte Linné:

Die erſte Ordnung: *Polygamia aequalis*, wenn alle Blümchen der zuſammengeſetzten Blume Zwitter und gleichgeformt ſind, z. B. Hieracium, Carduus.

Die zweite Ordnung: *Polygamia superflua*. Dieſe beſteht meiſtens aus Strahlenblumen (§. 64. Nr. 3.), in deren Scheibe fruchtbare Zwitter, und in deren Strahl oder Rand fruchtbare Weibliche ſich befinden. (Hier ſind die letzteren gleichſam überflüſſig, weil ohne ſie ſchon durch die Zwitter für guten, kräftigen Samen zur Fortpflanzung geſorgt iſt:) Bellis. Pyrethrum. Matricaria.

Die dritte Ordnung: *Polygamia frustranea*, mit Strahlenblumen (§. 64. Nr. 3. Bemerk.), deren Scheibe fruchtbare Zwitter, deren Strahl aber unfruchtbare Weibliche enthält. (Hier ſind die Weiblichen, da ſie doch keinen Samen bringen, ſo zu ſagen vergeblich da.). Centaurea. Helianthus.

Die vierte Ordnung: *Polygamia necessaria*, mit Strahlenblumen, welche unfruchtbare Zwitter in der Scheibe, und fruchtbare Weibliche im Strahl haben. (Hier ſind die letzteren nothwendig, weil ohne ſie, durch die unfruchtbaren Zwitter kein vollkommener Same erzeugt werden könnte.). Calendula.

Die fünfte Ordnung: *Polygamia segregata*, begreift jene zuſammengeſetzten Blumen, deren Einzelblümchen alle noch einmal mit einem eigenen Kelch umgeben, und auf dieſe Weiſe von einander getrennt ſind. Echinops.

Bemerk. Linné hatte noch eine Ordnung gemacht, welche er *Monogamia* nannte und welche die einfachen Blumen (§. 57.) mit verwachſenen Staubbeuteln enthielt. In neuerer Zeit hat man aber dieſe Ordnung unter die andern Klaſſen vertheilt, ſo daß die neunzehnte Klaſſe nun ganz aus der natürlichen Familie mit zuſammengeſetzten Blumen beſteht.

Bei der zwanzigſten, ein und zwanzigſten und zwei und zwanzigſten Klaſſe werden die Ordnungen wieder nach der Zahl der Staubfäden eingetheilt; z. B. *Gynandria Monandria* (Orchis) (Fig. 504. a.); *Gynandria Hexandria* (Aristolochia) (Fig. 504.); *Monoecia Triandria* (Carex); *Monoecia Polyandria* (Myriophyllum) (Fig. 151. a.); *Dioecia Diandria* (Salix) etc.

In der drei und zwanzigſten Klaſſe ſieht man darauf, ob die Zwitter- und männlichen oder weiblichen Blumen ſich auf einer Pflanze finden, welches die erſte Ordnung *Monoecia* iſt; z. B. Atriplex;

oder ob die Zwitter- und männlichen oder weiblichen Blumen ſich auf verſchiedenen Pflanzen finden, welches die zweite Ordnung *Dioecia* iſt; z. B. Gleditschia.

B. Die Cryptogamen theilte Linné bloß in folgende vier Ordnungen: 1. Farrenkräuter (*Filices*); 2. Laubmooſe (*Musci*); 3. Algen (Flechten) (*Algae*); 4. Pilze (*Fungi*).

Willdenow machte 15 Ordnungen daraus:

1. Gliederfarren (*Gonopterides*) (§. 102. Bemerk. 1. Nr. 1.).
2. Aehrenfarren (*Stachyopterides*) (§. 102 Bemerk. 1. Nr. 2.).
3. Löcherfarren (*Poropterides*) (§. 102. Bemerk. 1. Nr. 3.).
4. Spaltfarren (*Schismatopterides*) (§. 102. Bemerk. 1. Nr. 4.).
5. Farrenkräuter (*Filices*) (§. 102.).
6. Waſſerfarren (*Hydropterides*) (§. 102. Bemerk. 1. Nr. 5.).
7. Mooſe (*Musci*) (§. 110.).
8. Lebermooſe (*Hepaticae*) (§. 123.).
9. Plattmooſe (*Homallophyllae*) (§. 124.).
10. Tange (*Algae*) (§. 125.).
11. Flechten* (*Lichenes*) (§. 126.).
12. Holzpilze (*Xylomici*) Gewächſe ohne laubförmige Unterlage, von konvexer oder flacher Geſtalt, die auf Rinde oder Holz ſitzen, und aus Samen oder Früchten zuſammengeſetzt ſind. (Hierher gehören die Kernſchwämme und zum Theil die Keimpilze von Nees v. Esenbek (§. 131. Bemerk. Nr. 3. und 5.), ſo wie die Staubpilze (ebend. Nr. 1.).
13. Bauchpilze (*Gasteromyci*) (§. 131. Bemerk. Nr. 4.).
14. Pilze (*Fungi*) (§. 131.).
15. Schimmel (*Byssi*) (Dieß ſind die Staubfadenpilze von Nees v. Esenb. §. 131. Bemerk. Nr. 2.).

Bemerk. Eine neuere und beſſere Eintheilung der Pilze findet man in Sprengels Anleitung zur Kenntn. der Gew. II. Thl. I. Abthl. in §. 131. über die Farren von Nr. 1. bis 6. (vergl. §. 102. Bemerk. 2.).

§. 145.

Der beſſern Ueberſicht wegen ſind hier die 23 Klaſſen der Phanerogamen, nebſt ihren Ordnungen, mit beigefügten Beiſpielen, in folgende Tabelle gebracht.

Klaſſen.	Namen derſelben.	Ordnungen.	Namen derſelben.	Beiſpiele.
1.	Monandria.	1.	Monogynia.	Hippuris. Canna.
		2.	Digynia.	Blitum.
2.	Diandria.	1.	Monogynia.	Ligustrum. Veronica.
		2.	Digynia.	Anthoxanthum.
		3.	Trigynia.	Piper.
3.	Triandria.	1.	Monogynia.	Valeriana. Fedia. Iris.
		2.	Digynia.	Alopecurus. Avena. Triticum.
		3.	Trigynia.	Montia. Holosteum.
4.	Tetrandria.	1.	Monogynia.	Globularia. Scabiosa. Galium.
		2.	Digynia.	Hypecoum. Cuscuta.
		3.	Tetragynia.	Ilex. Potamogeton. Sagina.
5.	Pentandria.	1.	Monogynia.	Myosotis. Viola. Campanula. Gentiana. Asclepias. Umbellatae.
		2.	Digynia.	
		3.	Trigynia.	Viburnum. Sambucus.
		4.	Tetragynia.	Parnassia.
		5.	Pentagynia.	Statice. Linum. Drosera.
		6.	Polygynia.	Myosurus.
6.	Hexandria.	1.	Monogynia.	Galanthus. Narcissus. Lilium.
		2.	Digynia.	Oryza.
		3.	Trigynia.	Rumex. Colchicum. Triglochin
		4.	Polygynia.	Alisma.
7.	Heptandria.	1.	Monogynia.	Aesculus. Trientalis. Calla.
8.	Octandria.	1.	Monogynia.	Epilobium. Oenothera. Erica.
		2.	Digynia.	Moehringia.
		3.	Trigynia.	Polygonum.
		4.	Tetragynia.	Paris. Adoxa. Elatine.
9.	Enneandria.	1.	Monogynia.	Laurus.
		2.	Trigynia.	Rheum.
		3.	Hexagynia.	Butomus.
10.	Decandria.	1.	Monogynia.	Pyrola. Dictamnus. Rhododendrum.
		2.	Digynia.	Saxifraga. Dianthus. Saponaria.
		3.	Trigynia.	Silene. Stellaria. Saponaria.
		4.	Pentagynia.	Sedum. Oxalis. Lychnis.
		5.	Decagynia.	Phytolacca.
11.	Dodecandria.	1.	Monogynia.	Asarum. Portulacca. Lythrum.
		2.	Digynia.	Agrimonia.
		3.	Trigynia.	Reseda. Euphorbia.
		4.	Dodecagynia.	Sempervivum.

Klaſſen.	Namen derſelben.	Ordnungen.	Namen derſelben.	Beiſpiele.
12.	Icosandria.	1.	Monogynia.	Prunus. Amygdalus. Cactus.
		2.	Digynia.	Mespili nonnulli.
		3.	Trigynia.	Sorbus.
		4.	Pentagynia.	Mespilus. Pyrus. Spiraea.
		5.	Polygynia.	Rosa. Rubus. Fragaria. Potentilla.
13.	Polyandria.	1.	Monogynia.	Papaver. Tilia. Chelidonium.
		2.	Digynia.	Paeonia.
		3.	Trigynia.	Delphinium. Aconitum.
		4.	Tetragynia.	Wintera.
		5.	Pentagynia.	Aquilegia. Nigella.
		6.	Polygynia.	Anemone. Adonis. Ranunculus.
14.	Didynamia.	1.	Gymnospermia.	Mentha. Lamium. Thymus.
		2.	Angiospermia.	Euphrasia. Rhinanthus.
15.	Tetradynamia.	1.	Siliculosa.	Myagrum. Cochlearia. Lepidium.
		2.	Siliquosa.	Cheiranthus. Brassica. Arabis.
16.	Monadelphia.	1.	Triandria.	Sisyrinchium. Tamarindus.
		2.	Pentandria.	Erodium. Passiflora.
		3.	Heptandria.	Pelargonium.
		4.	Decandria.	Geranium.
		5.	Dodecandria.	Pentapetes.
		6.	Polyandria.	Althaea. Malva.
17.	Diadelphia.	1.	Hexandria.	Fumaria. Corydalis.
		2.	Octandria.	Polygala.
		3.	Decandria.	Genista. Lathyrus. Vicia.
18.	Polyadelphia.	1.	Icosandria.	Citrus. Melaleuca.
		2.	Polyandria.	Hypericum. Androsaemum.
19.	Syngenesia.	1.	Polygamia aequalis.	Leontodon. Hieracium. Carduus.
		2.	— — superflua.	Tanacetum. Arnica. Aster.
		3.	— — frustranea.	Helianthus. Centaurea.
		4.	— — necessaria.	Calendula. Polymnia.
		5.	— — segregata.	Echinops.
20.	Gynandria.	1.	Monandria.	Orchis. Ophrys. Epipactis.
		2.	Diandria.	Cypripedium.
		3.	Hexandria.	Aristolochia.
21.	Monoecia.	1.	Monandria.	Chara. Zannichellia.
		2.	Triandria.	Typha. Carex. Sparganium.
		3.	Tetrandria.	Alnus. Urtica. Morus.
		4.	Pentandria.	Xanthium. Amaranthus.
		5.	Polyandria.	Arum. Sagittaria. Quercus.
		6.	Monadelphia.	Pinus. Cucumis. Cucurbita.

Klaſſen.	Namen derſelben.	Ordnungen.	Namen derſelben.	Beiſpiele.
22.	Dioecia.	1.	Diandria.	Salix.
		2.	Triandria.	Empetrum.
		3.	Tetrandria.	Viscum. Hippophäe.
		4.	Pentandria.	Cannabis. Humulus.
		5.	Hexandria.	Gleditschia. Smilax.
		6.	Octandria.	Populus. Rhodiola.
		7.	Enneandria.	Mercurialis. Hydrocharis.
		8.	Decandria.	Carica.
		9.	Dodecandria.	Menispermum.
		10.	Monadelphia.	Iuniperus. Taxus.
23.	Polygamia.	1.	Monoecia.	Parietaria. Atriplex.
		2.	Dioecia.	Ceratonia. Chamaerops.

Bemerk. Außer dem Linneiſchen Syſtem ſind ſeit mehreren Jahrhunderten viele Syſteme aufgeſtellt, und von den Botanikern bald mehr bald weniger befolgt worden. Da die meiſten davon außer Gebrauch gekommen ſind, ſo iſt es hier der Ort nicht, aller Erwähnung zu thun. Nur zwei derſelben wollen wir in Kürze betrachten.

I. Das Syſtem des Tournefort, welches ein halbes Jahrhundert früher als das Linneiſche erſchien, wurde lange Zeit von vielen Botanikern befolgt, ſelbſt nachdem ſchon das letztere ziemlich in Gebrauch gekommen war. Dieſes Syſtem gehört zu den ſogenannten natürlichen Syſtemen. (§. 143. Bemerk.). Es zerfällt in zwei große Hauptabtheilungen: A. Kräuter und Stauden. B. Bäume und Sträucher. Die erſte Abtheilung zerfällt in 17, die zweite in 5 Klaſſen. Das ganze Syſtem enthält alſo 22 Klaſſen, welche von dem Bau der Blumenkrone hergenommen ſind. So bilden z. B. die Pflanzen mit glockenförmiger Blumenkrone die erſte Klaſſe; die Gewächſe mit trichterförmiger Blumenkrone die zweite Klaſſe u. ſ. w. Die Merkmale, welche die Unterabtheilungen dieſer Klaſſen, oder die Ordnungen beſtimmen, ſind von der Lage des Piſtills und von der Geſtalt der Frucht entnommen. — Dieſes Syſtem iſt zwar ſehr einfach und leicht zu faſſen; aber wegen der mannigfaltigen Uebergänge, welche die Geſtalten der Blumen in einander machen, ſo daß hier keine ſcharfen Gränzen gezogen werden können, dennoch ſchwierig bei ſeiner Anwendung. Ueberdieß können leicht, durch neue Entdeckungen von Gewächſen, auch neue Geſtalten der Blumenkronen zum Vorſchein kommen, wodurch man genöthigt würde, ſtets neue Klaſſen zu bilden Deswegen kann dieſes Syſtem nicht als ein vollendetes und in ſich geſchloſſenes Ganze betrachtet, und aus dieſem Grunde jetzt nicht wohl mehr befolgt werden. Es trägt mehr den Character eine Methode in ſich. (Vergl. §. 143. Bemerk. 2.)

II. Das Syſtem des Jussieu. Dieſes iſt auch ein natürliches Syſtem und von Jussieu zuerſt gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts aufgeſtellt; aber ſpäter durch ihn ſelbſt, ſo wie durch Brown, Correw, de Candolle und Andere verbeſſert worden. Dieſes Syſtem iſt mit vielem Scharfſinn durchgeführt und wird von vielen ausländiſchen Botanikern, namentlich von den franzöſiſchen befolgt, deren botaniſche Schriften auch größtentheils nach dieſem Syſtem geordnet erſcheinen. Der Haupteintheilungsgrund beruht hier auf der Anzahl der Samenlappen und die Gewächſe werden hiernach in drei Klaſſen getheilt: 1) Gewächſe mit zwei Samenlappen (*Dicotyledones*); 2) Gewächſe mit einem Samenlappen (*Monocotyledones*), (vergl. §. 101); 3) Gewächſe ohne Samenlappen (*Acotyledones*). Bei der erſten Klaſſe ſind zwei große Unterabtheilungen gemacht: a) Gewächſe mit doppelter Blüthenhülle (mit Blumenkrone und Kelch); b) Gewächſe mit einfacher Blüthenhülle (wo entweder die Blumenkrone oder der Kelch fehlt). Die zweite Klaſſe zerfällt in a) Phanerogamen; b) Kryptogamen (Filices etc. etc.) (vergl. §. 101. Bemerk.). Die dritte Klaſſe, welche ganz aus Kryptogamen beſteht, hat zwei Abtheilungen: a) Blätterartige (Musci, Hepaticae); b) Blattloſe (Lichenes, Fungi, Algae etc. etc.). Dieſe drei Klaſſen mit ihren Unterabtheilungen ſind in 145 Ordnungen getheilt, welche ſich auf die natürliche Verwandtſchaft der Gewächſe gründen ſollen. Da aber, wie oben (§. 143. Bemerk.) geſagt, dieſe Verwandtſchaften uns

gar oft verhüllt bleiben müſſen, ſo kann man nicht verkennen, wie hier manchmal zu künſtlichen Merkmalen Zuflucht genommen worden, auf der einen Seite zuweilen Pflanzen zu einer Klaſſe geſellt ſind, welche es nach dem Gange der Natur wohl ſchwerlich ſeyn dürften; auf der andern Seite wieder Pflanzen getrennt worden, welche wirklich der Natur nach in eine Klaſſe zu gehören ſcheinen. Wir ſehen hieraus abermals recht deutlich, daß noch keinem Sterblichen vergönnt war, den leiſen und wunderbaren Gang der Natur zu ergründen und die Spuren ihres ſtillen, aber unaufhörlichen Wirkens zu erforſchen. Doch gerade dieſes ſoll uns anfeuern, uns zu bemühen, ſie in ihrer geheimen Werkſtätte um ſo eifriger zu belauſchen, um dadurch in die Wiſſenſchaft derſelben von Stufe zu Stufe größere Vollkommenheit und Wahrheit zu bringen.

§. 146.

Ueber das Einſammeln, Trocknen und Aufbewahren der Pflanzen.

Um die Pflanzen aufbewahren und zu jeder Jahreszeit unterſuchen zu können, iſt es nöthig, ſich eine Kräuterſammlung (*Herbarium*) anzulegen. Hierzu müſſen de Pflanzen in der ſchicklichſten Jahreszeit, d. h. wenn ſie in voller Blüthe ſind, eingeſammelt und getrocknet werden. Oft iſt es nöthig eine und dieſelbe Pflanze zu verſchiedenen Jahreszeiten einzuſammeln; beſonders jene, bei welchen der Unterſcheidungscharacter nicht bloß in der Blume, ſondern auch in der Frucht ꝛc. liegt.

Zu dem Einſammeln bedient man ſich auf kleinen Exkurſionen, auf welchen man nicht viele Exemplare einzulegen gedenkt, am beſten einer Mappe von Pappendeckel, welche vermittelſt zweier durchgezogenen Riemen feſt zugebunden oder zugeſchnallt werden kann. (Tab. XXI. Fig. 483. b.). Es kann auch noch ein Riemen (b.) angebracht werden, um die Mappe bequem umhängen zu können. Dieſe Mappe füllt man mit Fließpapier, je nachdem man mehr oder weniger einſammeln will, und legt die Pflanzen ſogleich im Freyen ein. Man breitet die letztern zwiſchen dem Papier, ſo gut als es ſich thun läßt, aus, und ſchnallt jedesmal die Mappe wieder feſt zuſammen. Durch dieſes Verfahren werden die Pflanzen ſchon leicht gepreßt, und beſonders bei den zarteren Blumen wird dadurch am beſten verhindert, daß ſie verwelken und zuſammenſchrumpfen. Dieſes letztere geſchieht ſehr leicht in der blechernen Büchſe: beſonders, wenn dieſelbe nicht ganz mit Pflanzen angefüllt iſt, wo auch überdieß durch das Rütteln, während des Tragens, die Pflanzen leicht Schaden leiden. Durch einige Uebung erwirbt man ſich bald die Fertigkeit, die Pflanzen ſchnell und dennoch ziemlich gut ausgebreitet einzulegen. In jener Mappe kann man die Pflanzen mehrere Tage herumtragen, ohne daß ſie verderben. Freilich muß man immer darauf bedacht ſeyn, dieſelben, ſobald es möglich iſt, in friſches und trocknes Papier zu legen, wie weiter unten angegeben werden ſoll; und die trocknen Pflanzen gerathen deſto beſſer, je früher dieſes geſchehen konnte. —

Bei größeren Exkurſionen hingegen, auf welchen man viel einzuſammeln Gelegenheit hat, und ſich daher nicht ſo lange mit dem Einlegen der Pflanzen im Freyen aufhalten kann (wie dieß z. B. bei einer Reiſe durch die Alpen der Fall iſt), wird die blecherne Büchſe ein weſentliches Bedürfniß. Dieſe kann, nach eines Jeden Wahl, verſchiedentlich geformt ſeyn: rund, elliptiſch oder viereckig, von verſchiedener Größe, wie es eben einem Jeden am bequemſten ſcheint. Doch darf dieſelbe in keinem Falle kürzer ſeyn, als die Länge eines halben Bogens Papier, damit man nicht nöthig habe, die Exemplare zuſammen zu knicken, um ſie in der Büchſe aufzuheben. Dieſelbe iſt immer auf der oberen Seite mit einem Deckel verſehen, welcher ſich leicht öffnen und ſchließen läßt. In eine ſolche Büchſe werden nun die geſammelten Pflanzen ohne Weiteres hineingethan und höchſtens die mit zarten oder leicht abfallenden Blumen ſogleich in die Mappe eingelegt. Deswegen iſt es gut, wenn man einige Tage nach einander exkurrirt, (ohne während der Zeit die geſammelten Schätze ins Trockne bringen zu können) neben der Büchſe noch eine Mappe bei ſich zu führen, in welche man jeden Abend, oder wenn man am Tage irgendwo Halt macht, die Pflanzen aus der Büchſe einlegt. Auf ſolche Weiſe bekommt man wieder Platz in der Büchſe für neue Pflanzen und die ältern ſind einſtweilen geborgen. —

Zu Haus müſſen die geſammelten Pflanzen getrocknet werden. Hiezu ſind eine hinreichende Menge Fließpapier und mehrere Brettchen, von der Größe eines halben Bogens, erforderlich. Je mehr Papier und Brettchen, deſto beſſer. Auſſer dem Fließpapier muß man auch einzelne halbe Bogen von gewöhnlichem Schreib- oder Druckpapier bei der Hand haben. Nun nimmt man zuerſt ein Brettchen, legt auf daſſelbe vier bis acht Bogen Fließpapier, dann einen halben Bogen Schreibpapier: auf dieſen wird die Pflanze ausgebreitet; über die Pflanze kommt ein anderer halber Bogen Schreib- oder beſſer Druckpapier, und endlich wieder eine Lage Fließpapier. Auf dieſe Weiſe wird mit jeder der folgenden Pflanzen fortgefahren, ſo daß dieſelben immer zwiſchen zwei glatte Blätter Schreib- oder Druckpapier und zwei Lagen Fließpapier zu liegen kommen, und zuletzt wird wieder ein Brettchen oben aufgelegt. Je mehr Brettchen man anwendet, deſto beſſer iſt es, damit immer nur wenige Schichten zwiſchen je zwei derſelben kommen. Sind endlich alle geſammelten Pflanzen auf dieſe Weiſe geſchichtet, ſo werden dieſelben entweder mit Steinen beſchwert, oder in eine Handpreſſe von Holz oder Eiſen, auf die Art, wie jene, welche die Buchbinder gebrauchen, eingeſchraubt; wobei zu bemerken, daß man das Ganze Anfangs nicht zu ſtark preſſen darf; ſondern der Druck wird nach und nach verſtärkt, in dem Verhältniß wie die Pflanzen trocknen, weil ſonſt die letztern zu ſehr zerdrückt und dadurch unkenntlich werden.

Die in der Preſſe befindlichen Pflanzen müſſen jeden Tag wenigſtens einmal in recht trockenes Fließpapier umgelegt werden, und je öfter dieſes geſchehen kann, deſto ſchneller und ſchöner trocknen dieſelben. Kann man zu dem Umlegen gewärmtes Papier anwenden, ſo iſt dieß um ſo beſſer, da die Pflanzen alsdann in wenigen Tagen trocken und weit ſchöner werden, als wenn man ungewärmtes Papier gebraucht hat. Das Wechſeln des Papiers muß aber in jedem Falle ſo lange fortgeſetzt werden, bis die Pflanzen ganz trocken ſind.

Bei dem Ausbreiten der Pflanzen laſſen ſich manche Vortheile anwenden, die ſich aber am beſten ein Jeder ſelbſt durch Uebung verſchaffen kann. So wird z. B. daſſelbe ſehr erleichtert, wenn man auf die einzelnen Theile der einzulegenden Pflanze Stückchen Papier legt, welche man mit kleinen Gewichten oder dergleichen beſchwert. Wenn man nun auf die ausgebreitete Pflanze das zweite Blatt des glatten Papiers legt, zu welchem obern Blatte ſich am beſten ein Stück Druckpapier eignet, weil ſich daſſelbe leicht nach allen Richtungen biegen läßt, ſo nimmt man die Gewichte nach und nach hinweg, während dem man mit dem Blatte die Stückchen Papier auf den einzelnen ausgebreiteten Theilen der Pflanze zudeckt. Bei dem Wechſeln des Fließpapiers läßt man die Blätter, zwiſchen welchen die Pflanzen unmittelbar liegen, ungeöffnet, damit die ausgebreiteten Theile nicht etwa verrückt oder verbogen werden, bevor dieſelben völlig trocken geworden ſind, und auf dieſe Weiſe erfordert das Umlegen der Pflanzen in trocknes Papier nur wenig Zeit und Mühe. — Wer wenig Platz zum Auseinanderbreiten des Papiers beim Trocknen des letzteren hat, der thut wohl, wenn er je vier Bogen mit einem Stückchen Bindfaden zuſammenheftet, um dieſelben dann vermittelſt eines Schlupfes auf eine Stange hängen zu können. Auf dieſe Weiſe kann man vieles Papier in einem kleinen Raume trocknen.

Noch iſt bei dem Trocknen der Pflanzen zu bemerken, daß man die ſaftigen Gewächſe, z. B. aus den Gattungen Sempervivum, Sedum, Orchis etc., ferner die Fucus- und Ulva-Arten, zuerſt in heißem Waſſer abbrühen muß, um ihre Lebensthätigkeit zu zerſtören, ehe man dieſelben einlegt; weil ſie ſonſt unter der Preſſe lange fort vegetiren, dann gewöhnlich ſehr lange Zeit zum Trocknen brauchen, und dennoch ſehr ſchlecht ausfallen. —

Das Aufbewahren der getrockneten Pflanzen geſchieht am beſten zwiſchen einem reinen, weißen Druckpapier, welches, da es nicht ſteif iſt, ſich zwiſchen den Theilen der Pflanzen und an den Rändern feſt aufeinander legt, und ſo am ſicherſten den Zugang der Inſekten erſchwert, welche, wenn man ſteifes z. B. Schreibpapier dazu nimmt, durch die klaffenden Zwiſchenräume, welche die Ränder deſſelben zwiſchen ſich laſſen, (beſonders wenn etwas dicke Pflanzen inneliegen) ſehr leicht aus und einkriechen können. Dieſes letztere iſt ſicher eine der Haupturſachen, warum oft große Sammlungen plötzlich von Inſekten zu Grunde gerichtet werden. Ich hatte Gelegenheit, ſehr alte Sammlungen zu

ſehen, in welchen Pflanzen in Druckpapier lagen, und die ſich noch ganz gut erhalten hatten; wo ich hingegen von zu Grunde gerichteten oder wenigſtens angegriffenen Sammlungen hörte, da waren dieſe jedesmal ſolche, bei welchen die Pflanzen in Schreibpapier lagen.

Schließlich iſt noch zu bemerken, daß das Aufkleben der trocknen Pflanzen zwei große Nachtheile gewährt, und deswegen zu verwerfen iſt. Erſtens giebt man durch den Stoff, womit man die Pflanzen aufzukleben pflegt, den Inſekten eine Nahrung und Lockung mehr, und zweitens kann man eine ſolche Pflanze, (da man ſie nicht herauszunehmen und umzuwenden, alſo nicht auf allen Seiten zu betrachten im Stande iſt,) nicht mehr unterſuchen, welches doch zu Vergleichungen gar oft nöthig iſt. Deswegen iſt es für ein Herbarium, welches von wahrem wiſſenſchaftlichen Nutzen ſeyn ſoll, gewiß beſſer, die Mühe des Aufklebens zu erſparen, und die getrockneten Pflanzen loſe in den Bogen aufzubewahren.

Regiſter

der lateiniſchen Ausdrücke.

	Seite
Abbreviatus calyx	45
abrupte pinnatum folium	34
acaulis pileus	81
acaulis planta	13
accumbentes cotyledones	65
acerosum folium	30
aciculares pili	43
acinaciforme folium	35
acini	58
acotyledones	65. 93
aculeati rami	16
aculeatum folium	32
aculeatum legumen	59
aculeatus caulis	12
aculeatus stipes	15. 66
aculei	81. 82
aculeus	38. 42
acuminata ligula	40
acuminatum folium	28
acuminatum operculum	72
acuta ligula	40
acutati foliorum anguli	28
acutati foliorum sinus	28
acute angulatus caulis	12
acute serratum folium	31
acuti echini	82
acutum folium	28
acutum operculum	72
acutum stigma	54
adductores	71
adnatae antherae	52
adnatum operculum	72
adpresso-serratum folium	31
adpressum folium	37
adscendens caudex	6. 9
adscendens caulis	11
adscendens stylus	54
adscendentia filamenta	51
adversum folium	37
aequales lamellae	82
aequales pori	82
aequalia filamenta	51
aequalis calyx communis	45
aequalis caulis	13
aequalis corolla	47
aequalis polygamia	89
aequalis thallus	77
aeruginosus	85
aestivatio	4
aggregata gemma	42
aggregata radix	8
aggregata seta	70
ala	16. 49. 56. 63
alaris	16
alaris pedunculus	18
alata drupa	67
alato-pinnatum folium	34
alatus caulis	12
alatus petiolus	17
albumen	64
alepidoti rami	16
algae	65. 75. 90
alterna folia	36
alternatim pinnatum folium	34
alterni rami	16
alutaceus	5
amentaceus spadix	26
amentum	19. 26
amphigastrium	74
amplexicaule folium	37
ampliata filamenta	51
ampulla	38. 40
anceps caulis	12
androgyna spica	22
androgynum amentum	27
angiospermae plantae	55
angiospermia didynamia	89
angulatae antherae	52
angulati pori	82
angulatum folium	31
angulatus caulis	12
anguli foliorum	28
angulosum stigma	54
annua radix	6
annuae plantae	6
annulata radix	7
annulatus stipes	15. 80
annulus	38. 69 72. 73. 80
ante anthesin	4
anthera	51. 52

	Seite
anthesis	4
anthodium	44. 45
anthurus	19. 26
apertum peridium	83
apertum sporangium	75
aphyllus caulis	12
aphyllus racemus	23
aphyllus verticillus	19
apex folii	27
apice dehiscens capsula	57
apice uncinato-reflexa folia	36
apice dehiscentes antherae	52
apiculatum operculum	72
apiculatum receptaculum	61
apophysis	72. 74
apothecium	76. 78
appendiculata stamina	51
approximata folia	36
arachnoideus annulus	81
arbores	14
arboreus stipes	15. 67
arboreus truncus	10
arcte incumbens utriculus	56
areolatus thallus	77
arillus	60
arista	46
aristata valvula	46
aristatae antherae	52
aristatus pappus	62
armati rami	16
articulata filamenta	51
articulata frons	75
articulata radix	8
articulate pinnatum folium	34
articulatum folium	35
articulatum lomentum	59
articulatus caulis	13
articuli	13
artificiale systema	86
ascidiformis bractea	40
ascidium	38. 39
asper	2
asticha spica	21
ater	84
atrovirens	85
attenuatum amentum	27
attenuatus scapus	14
aurantiacus	85
aureus	85
auricula	38. 75
auriculatum folium	29
auriculatus petiolus	17
avenium folium	33
axilla	16
axillare capitulum	20
axillare folium	35
axillaris	16
axillaris cirrhus	41
axillaris glomerulus	20
axillaris pedunculus	18
axillaris seta	70
axillaris spina	42
azureus	84
Bacca	55. 58
baccata capsula	57
baccata drupa	57
baccata silicula	58
badius	84
barba	50
barbatus	3
basi dehiscens capsula	57
basi productum folium	33
basi solutum folium	36
basis folii	27
bialata semina	65
bicornes antherae	52
bicuspidatum folium	28
bidentatus calyx	45
biennes plantae	6
biennis radix	6
bifariam imbricata folia	36
bifida filamenta	51
bifida ligula	40
bifidae antherae	52
bifidum folium	28
bifidum stigma	54
bifidus calyx	45
bifidus cirrhus	41
bifidus stylus	54
biflora gluma	46
biflora spatha	39
biflora spicula	20
biflorus caulis	12
biflorus pedunculus	18
bigeminatum folium	35
bijugum pinnatum folium	35
bilabiata corolla	48
bilabiatus calyx	45
bilobum folium	30
biloculare folium	35
biloculares antherae	52
bilocularis bacca	58
bilocularis capsula	56
bilocularis nux	57
biloculosum folium	35
binatum folium	33
binervium folium	70
bipartitus calyx	45
bipartitus corymbus	23
bipinnatifida frons	67
bipinnatifidum folium	30
bipinnatum folium	34
bipinnatus caulis	70
biseriales lamellae	82
biseriales sori	68
biternatum folium	35
bivalve indusium	68
bivalvis capsula	56. 69
bivalvis gluma	46
bivalvis nux drupae	57
bivalvis spatha	39

	Seite
brachiatus caulis	10
brachium	5
bractea	35. 58
bractea ascidiformis pedicellata	40
bractea ascidiformis sessilis	40
bracteata spica	21
bracteatus pedunculus	18. 39
bracteatus racemus	23
bracteatus verticillus	19
brevis petiolus	17
brevissimus petiolus	17
brunneus	84
bulbifer caulis	12
bulbosa radix	6. 8
bulbosi pili	43
bulbosus caudex intermedius	9
bulbosus stipes	80
bulbus	6
bullatum folium	32
byssacea radix	80
byssacea volva	80
byssi	90
Cacumen	10
caducae stipulae	38
caducus calyx	44
caducus pappus	62
caeruleus	84
caesius	84
calcar	50
calyciforme involucrum	40
calycina gluma	20. 46
calycinae valvulae	46
calyculatus calyx communis	46
calyculatus pappus	62
calyculus	46
calyptra	71. 72. 75
calyptratus arillus	60
calyx	43. 44
campaniformis radix	9
campanulata apophysis	74
campanulata calyptra	72
campanulata corolla	47
campanulatus pileus	81
canaliculatum folium	32
canaliculatum legumen	59
canaliculatus petiolus	17
candidus	84
capillare folium	30
capillaria filamenta	51
capillaris culmus	14
capillaris pappus	62
capillaris radix	8
capillaris stylus	53
capillitium	83
capillus	5
capitatum stigma	54
capitatus verticillus	19
capitulum	18. 19
caprificatio	5
capsula	55. 56. 67. 69

	Seite
carina	49
carinatum folium	33
cariopsis	55
cariosus	3
carneus	85
carnosa radix	7
carnosum folium	35
carnosum receptaculum	61
carnosus caulis	13
carnosus stipes	80
carpophoron	71
cartilagineum folium	32
cartilagineus arillus	60
caryophyllacea corolla	49
catenula	75
cauda	63
caudatae antherae	52
caudex	15
caulescentes plantae	15
cauliformis caudex intermedius	9
caulinum folium	35
caulinus pedunculus	18
caulis	9. 10
cava radix	7
centrale semen	63
centralia dissepimenta	56
centralis	16
centralis avulsio capsulae	67
centralis embryo	64
centralis pedunculus	18
centralis radix	8
centralis stipes	80
cephalodia	79
cerinus	85
cernua panicula	25
cernuus caulis	11
cernuus racemus	23
cerviculata apophysis	74
cicatrisata radix	7
cicatrisati rami	16
cicatrisatus caudex intermedius	9
ciliata ligula	40
ciliato-dentatum peristomium	73
ciliatum folium	31. 32
ciliatus	3
ciliatus calyx communis	46
ciliatus pappus	62
cinereus	84
cinnabarinus	85
cinnamomeus	85
circinata gemma	65
circinatus aculeus	43
circumscissa capsula	57
circumscissum peridium	83
circumscissus utriculus	56
circumvallata radix	66
cirrhosum folium	41
cirrhosum pinnatum folium	41
cirrhus	38. 41
cistula	78
citreus	85

Seite
classis 86
clausum receptaculum 61
clausum sporangium 75
clausus calyx 45
clavata corolla 47
clavatum pollen 53
clavatum receptaculum 61
clavatum stigma 54
clavatus pileus 81
clavatus spadix 26
clavatus stylus 54
coaetaneum amentum 27
coarctata panicula 25
coarctati rami 16
coccineus 85
cochleatum legumen 59
coloratus 4
columella 56. 72. 83
coma 39. 63
comosa radix 7
comosa spica 21
comosum capitulum 20
completa spica 21
completus flos 44
completus racemus 22
commune receptaculum 61
communis calyx 44. 45
communis pedunculus 18
communis petiolus 17
complexans gemma 41
composita bacca 58
composita radix 8
composita spica 21
composita umbella 24
compositum folium 33
compositus anthurus 36
compositus corymbus 23
compositus flos 44
compositus racemus 25
compressi echini 82
compressum folium 35
compressum legumen 59
compressus caulis 12
concava umbella 25
concavum folium 32
concavum stigma 54
concavus pileus 81
concolor 4
conduplicata gemma 42
conduplicatum folium 32
conferta folia 36
conferta umbella 24
conferti rami 16
confertum amentum 27
confertus corymbus 24
confertus vertioillus 19
confluentes pori 82
conglobata radix 8
conicum amentum 27
conicum capitulum 19
conicum operculum 72

Seite
conicum receptaculum 61
conicus spadix 26
coniomyci 79
conjugata spica 22
conjugato-pinnatum folium 34
conjugatum folium 35
conjugatum capitulum 20
conjugatus racemus 23
conjunctorium 72
connata filamenta 51
connatae antherae 52
connatae stipulae 38
connatum folium 37
connatum indusium 68
connisentia filamenta 51
contiguus thallus 77
continua spica 21
continui sori 67
continuum amentum 27
continuum indusium 68
continuus anthurus 26
contorta seta 70
convexa umbella 25
convexum folium 35
convexum operculum 72
convexum receptaculum 61
convexus pileus 81
couvoluta gemma 41
convolutum stigma 54
convolutus cirrhus 41
coracinus 84
corculum 63
cordata spicula 21
cordata filamenta 51
cordato-lanceolatum folium 30
cordatum folium 28
coriaceum putamen 57
coriaceus stipes 80
coriaceus thallus 77
cormus 9
corneus thallus 77
corniculata fila 50
corniculatum indusium 68
cornu 65
cornutum podetium 77
corolla 45. 47
corollina gluma 20. 46
corollinae valvulae 46
corona 50
corticata capsula 57
corticosa bacca 58
corticosum lomentum 59
cortina 80
corymbosus racemus 23
corymbosus thyrsus 25
corymbus 19. 23
costa 63
costa media 33
costatum folium 32
cotyledon 35
cotyledonaris extremitas 64

Seite
crassus stylus 54
crenato-dentatum folium 31
crenatum folium 31
cretaceus 84
cribrosus 4
crispum folium 52
crista 63
cristatae antherae 52
croceus 85
cruciata corolla 48
cruciforme stigma 54
crustaceo-foliaceus thallus 77
cryptogamae 87
cubitus 5
cucullati fornices 60
cucullatum folium 33
cucullus 49
culmus 9. 13
cuneiformia filamenta 51
cuneiforme folium 28
cuniculus 50
cupreus 85
curvatus calcar 50
cuspidatum folium 28
cyaneus 84
cyathiformis corolla 47
cyathiformis fungus 83
cyathiformis glandula 49
cyathus 38. 75
cylindracea radix 7
cylindrica spica 21
cylindricum amentum 27
cylindricum podetium 77
cylindricus calyx communis 46
cylindricus scapus 14
cylindricus spadix 26
cylindrus 50
cyma 19. 24
cyphella 38. 79

Daedalea frons 67
daedaleae lamellae 82
dauciformis radix 7
debilis caulis 11
decandria 88
deciduae stipulae 38
deciduus calyx 44
deciduus pedunculus 17
deciduus stylus 54
declinata filamenta 51
declinatus caulis 11
declinatus stylus 54
decomposita spica 21
decompositum folium 35
decompositus anthurus 26
decompositus racemus 23
decorticatae antherae 52
decumbens caulis 11
decurrens folium 37
decurrens ligula 40
decurrentes lamellae 82

Seite
decussata folia 36
decussatus caulis 10
decursive pinnatum folium 34
deflexi rami 16
deflexus racemus 23
defoliatio 4
dehiscens drupa 57
dehiscens loculicida capsula 57
dehiscens peridium 83
dehiscens septicida capsula 57
dehiscens septifraga capsula 57
deliquescens caulis 10
deltoideum folium 35
demersum folium 37
demersus caulis 11
dendroides caulis 69
dentata calyptra 72
dentata radix 7
dentatae antherae 52
dentato-dehiscens peridium 83
dentatum folium 31
dentatum stigma 54
dentatus calyx 45
dentatus caulis 13
dentes 32. 45
dentibus anastomosibus peristomium 73
dentibus apice dehiscens capsula 57
dentibus apice cohaerentibus peristomium 73
dentibus bifidis peristomium 73
dentibus conglutinatis peristomium 73
dentibus contortis peristomium 75
dentibus geminatis peristomium 73
dentibus liberis peristomium 73
denticulati pili 43
deorsum pilosa calyptra 72
depauperata umbella 24
dependens folium 37
dependens involucrum 40
depressa apophysis 74
depressa radix 8
depressum folium 35
depressus caulis 70
descendens caudex 5. 6
desma 63
determinatus thallus 77
dextrorsum volubilis caulis 11
diadelphia 88
diagnosis 86
diandria 88
diaphanus 4
dichotomum folium 30
dichotomus caulis 10
dichotomus corymbus 23
dichotomus pedunculus 18
dichotomus stylus 54
dicotyledones 64. 93
didymae antherae 52
didynamia 88
difformis corolla 48
difformis pappus 63
diffractus thallus 77

	Seite
diffusa panicula	25
diffusi rami	16
digitata radix	8
digitata spica	22
digitato-pinnatum folium	34
digitatum folium	33
didynamia	88
dilatata filamenta	51
dimidiata calyptra	72
dimidiata spatha	39
dimidiatum capitulum	19
dimidiatum involucrum	40
dimidiatus pappus	62
dimidiatus pileus	85
dimidiatus verticillus	19
dioecia	88
dipetala corolla	49
diphyllum involucrum	40
diphyllus calyx	45
diphyllus pappus	62
dipterigia semina	63
dipyrena bacca	58
dipyrena drupa	57
disciformis flos	71
discoideus flos	44
discolor	4
discus	44
discus folii	27
disparia folia	36
disperma bacca	58
disperma capsula	56
disperma nux	57
dispermae plantae	55
dissemiuatio	5
dissepimentum	56
dissimilis pappus	63
distans verticillus	19
disticha folia	36
disticha spica	21
disticha spicula	21
distichi rami	16
divaricati rami	16
divergentes rami	16
divisa radix	76
divisa spina	42
dodecandria	88
dodrans	5
dolabriforme folium	35
dorsalis arista	46
drupa	55. 57
drupacea silicula	58
ductulosa folia	70
duplex calyx	45
duplex indusium	68
duplex peridium	83
duplicata radix	8
duplicato-dentatum folium	31
duplicato-serratum folium	31
duplicato-ternatum folium	33
duplice serie amphigastria	75
durum putamen	57

	Seite
Ebracteata spica	21
ebracteatus pedunculus	18. 39
ebracteatus racemus	23
ebracteatus verticillus	19
echinatus	3
echini	81. 82
eglandulosus petiolus	17
elater	75
ellipticum folium	29
elongata radix	9
emarginata amphigastria	74
emarginatum folium	28
emarginatum stigma	54
emersum folium	37
embryo	63. 64
endospermium	64
enerve folium	33. 70
enneandria	88
enodis caulis	13
enodis culmus	14
ensiforme folium	29
entophytae	79
epigyna corolla	53
epigyna stamina	53
epigynus flos	53
epiphragma	72. 73
epispermium	63
equitans folium	36
equitans gemma	41
erecta panicula	25
erectae antherae	62
erecti rami	16
erectum folium	37
erectus annulus	81
erectus caulis	11
erectus embryo	64
erectus racemus	23
erectus stylus	54
erosum folium	31
evanescens radix	9
exasperata seta	70
excentralis stipes	80
excentricus embryo	64
excurrens caulis	10
exesus	3
expansus petiolus	17
exsculptus	3
exstipulatus caulis	12
exstipulatus petiolus	38
exsucca bacca	58
exsucca drupa	57
exterius dehiscens indusium	68
exterius peristomium	73
externum peridium	83
extrafoliaceae stipulae	38
extrafoliaceus pedunculus	18
Falcatum folium	29
familiae	86
farctum podetium	78
farinosum legumen	59

Seite
farinosus 3
fasciculata folia 36
fasciculata panicula 25
fasciculata radix 8
fasciculata spica 22
fasciculatus caulis 69
fasciculus 19. 22
fasciculus ductulorum 70
fastigiatus caulis 10
faux 47
favosi pori 82
favosum receptaculum 61
feminea spica 22
femineum amentum 27
femineus flos 44
fenestratus 4
ferrugineus 84
fertilis 4
fertilis caulis 12
fertilis frons 67
fibrillae 6
fibrillata radix 6. 7. 76. 79
fibrosa drupa 57
fibrosa radix 7
fibrosus caulis 13
fibulaeforme podetium 78
figura folii 27
figuratum peristomium 73
fila 50
filamentosus thallus 77
filamentum 51
filices 65. 90
filiformia filamenta 51
filiformis culmus 14
filiformis frons 75
filiformis paraphysis 71
filiformis radix 7
filiformis scapus 14
filiformis stylus 54
fimbria 69. 72. 73
fissum folium 28
fissus calyx 45
fistulosum podetium 78
fistulosus caulis 13
fistulosus stipes 80
flabellaris frons 37
flabellata panicula 25
flabelliformis frons 37
flabellum 32
flagella 15
flavo-virens 85
flexilis caulis 10
flexuosus caulis 11
florale folium 35
florescentia 4
florifer 4
florifer caulis 12
flos 15. 21. 43
flosculosi flosculi 44
fluitans caulis 70
foliacea ochrea 39

Seite
foliaceus thallus 76
foliaris cirrhus 41
foliaris pedunculus 18
foliis decrescentibus pinnatum folium 34
foliola 33. 45. 46
foliorum ramenta 37
foliosum capitulum 20
foliosus caulis 12
foliosus racemus 23
foliosus verticillus 19
folium 15. 27
folliculus 55. 56
foraminibus apice dehiscens capsula 57
fornices 60
fovea 50
foveolatus 5
fragile putamen 57
fragilis caulis 10
frondescentia 4
frondosus caulis 67
frondosus culmus 14
frons 15. 37. 67. 75
fructifer 4
fructifer caulis 12
fructificatio 5. 55
fructus 15. 55
frustranea polygamia 89
frutices 14
fruticosus truncus 10
fugax annulus 81
fulcra 15. 38
fulcratus caulis 11
fulvus 85
fumeus 84
fumosus 84
fungi 66. 79. 90
funicnlus umbilicalis 63
furcati pili 43
fuscus 84
fusiformis radix 7

Galea 48
gasteromyci 79. 90
gelatinosa volva 80
gelatinosus thallus 76
geminae stipulae 38
geminata radix 8
geminatus aculeus 43
geminatus pappus 65
gemma 38. 41
gemmiformis flos 71
genericus character 86
geniculata arista 46
geniculata radix 7
geniculatus caulis 13
geniculatus culmus 14
genicula 13
genus 86
germen 53
germinatio 4. 64
gibbosum folium 35

	Seite
gibbum folium	35
gilvus	85
glaber	2
glabra calyptra	72
glabrum receptaculum	61
glandula	38. 42. 49
glanduloso-punctatus	2
glandulosus petiolus	17
glaucus	85
glebulosus thallus	77
globosa apophysis	74
globosa corolla	47
globosa frons	75
globosa radix	7
globosae antherae	52
globoso-clavata paraphysis	71
globosum amentum	27
globosum capitulum	19
globosum stigma	54
globosus calyx communis	46
globulus	78
glochis	2. 43
glomerata panicula	26
glomerata spica	26
glomerulus	10. 20
gluma	44. 46
glutinosus	3
gongylus	38. 76
goniomyci	79
gonopterides	65. 90
gracile amentum	27
granulata radix	8
granulatus	3
granulatus thallus	77
griseus	84
grossificatio	5
gymnospermae plantae	55
gymnospermia didynamia	89
gynandria	88
gyrata capsula	69
gyroma	78
gyrus	69
Hamus	43
hastatum folium	29
helvolus	85
hemisphaericum capitulum	19
hemisphaericus calyx communis	46
hepaticae	65. 74. 90
hepaticus	84
herbaceus caulis	13
herbae	14
herbarium	94
hermaphrodita spica	22
hermaphroditum amentum	27
hermaphroditus flos	44
hexagynia	88
hexandria	88
hexastycha spica	21
hilum	63
hirsutus	2
hirtus	2
hispidus	2
homallophyllae	65. 75. 90
horizontale folium	37
horizontalis radix	7
hyalinus	84
hybridae	86
hydropterides	66. 90
hymenium	38. 81. 82
hypocrateriformis corolla	47
hypogynus flos	53
Icosandria	88
igneus	85
imbricata folia	36
imbricata radix	8
imbricata spica	21
imbricatus calyx communis	45
imbricatus thallus	77
impari pinnatum folium	34
inaequale folium	29
inaequales lamellae	82
inaequales pori	82
inaequalia filamenta	51
inaequalis corolla	48
inaequalis thallus	77
inanis caulis	13
incanus	84
incarnatus	85
incisum folium	30
inclusa gemma	42
incompletus flos	44
incrassatus scapus	14
incumbentes antherae	52
incumbentes cotyledones	65
incurva filamenta	51
incurvum folium	37
incurvus aculeus	43
incurvus embryo	64
indusium	38. 67. 68
inermes rami	16
inermis caulis	12
inermis stipes	15. 67
inferius labium	48
inferum germen	53
inferus flos	53
inflatum legumen	59
inflatus calyx	46
inflatus petiolus	17
inflexum folium	37
inflorescentia	15. 18
infractus culmus	14
infundibuliformis corolla	47
innovans caulis	69
integer calyx	45
integer caulis	10
integer pappus	62
integer verticillus	19
integerrimum folium	31
integra calyptra	72
integra ligula	40

	Seite
integra panicula	111
integra radix	7
integra volva	80
integrum folium	30
interius dehiscens indusium	68
interius peristomium	73
intermedius caudex	6. 9
internum peridium	83
interrupta spica	21
interrupte pinnatum folium	34
interrupti sori	67
interruptum amentum	27
interruptus anthurus	26
intrafoliaceae stipulae	38
intrafoliaceus pedunculus	18
intricatus caulis	69
inversus annulus	81
inversus embryo	64
involucratum capitulum	20
involucratus pedunculus	40
involucrum	20. 38. 40. 44. 45
involuta gemma	41
involutum folium	32
irregularis corolla	47. 48. 49
isthmus interceptum lomentum	59
juga	34
jugum	63
Iussieui systema	93
Labellum	50
labiata corolla	48
labiatus calyx	45
labium inferius	48
lacera ligula	40
lacera volva	80
laciniae	31. 45
laciniatum folium	30
lactescens	13
lacteus	84
lacunosum folium	32
lacunosus	4
lacunosus stipes	80
laeve hymenium	82
laevis	2
laevis calyptra	72
laevis caudex intermedius	9
laevis seta	70
lamellae	81
lamina	48
lana	43
lanatus	2
lanceolata spicula	29
lanceolatum folium	20
late ovata spicula	20
laterales antherae	52
laterales stipulae	38
laterales costae	33
lateralis embryo	64
lateralis glomerulus	20
lateralis pedunculus	18
lateralis radix	8
lateralis stipes	80
lateralis stylus	54
latere dehiscentes antherae	52
laterifolius pedunculus	18
lateritius	85
latex	81
laxus caulis	11
laxus racemus	23
laxus utriculus	15
legumen	55. 59
lepidoti rami	16
lepidotus	3
leprosus	3
leprosus thallus	77
libera filamenta	51
libera gemma	42
liberae antherae	52
lichenes	65. 76. 90
lignosa capsula	57
lignosa radix	7
lignosum putamen	57
lignosus caulis	13
ligula	38. 40
ligulata corolla	48
ligulati flosculi	44. 48
lilacinus	85
liliacea corolla	49
limbus	47
linea	5
lineare folium	29
lineares antherae	52
lineari-oblongum folium	30
lineares sori	67
linearis spadix	26
linearis spica	21
linearis spicula	20
lineatus	3
lineatum folium	38
linguiforme folium	35
Linnaei systema	85
lirella	78
lobatum folium	30
lobatus thallus	75
lobus	21
loculamentum	56
loculis appositis antherae	53
loculis disjunctis antherae	53
loculis oppositis antherae	53
loculis separatis antherae	53
loculosa radix	7
loculosum folium	35
loculosus caulis	15
locusta	20
lomentum	55. 59
longitudinales sori	67
longitudinaliter dehiscens capsula	69
longissimus petiolus	17
longus petiolus	17
lucidus	2
lunati sori	67
lunatum folium	29

	Seite
lucidus	84
lyratum folium	31
Maculatus	4
malvacea corolla	48
mamillatum operculum	73
marcescens calyx	44
marcescens spatha	39
marcescens stylus	54
marginale indusium	68
marginale semen	63
marginales sori	67
marginalia dissepimenta	56
marginalis avulsio capsulae	57
marginalis embryo	64
marginalis pedunculus	18
marginatus pappus	62
margo folii	27
mascula spica	21
masculum amentum	27
masculus flos	44
maturatio	5
media costa	33
medulla farctus caulis	13
membrana interna	64
membranacea valvula	46
membranaceo-dentatum peristomium	73
membranaceum folium	35
membranaceus arillus	60
membranaceus caulis	13
membranaceus margo	65
membranaceus thallus	76
methodus	86
micans	2
miniatus	85
mitra	81
mobilis annulus	81
molendinacea semina	63
monadelphia	88
monandria	88
moniliformis frons	75
moniliformis radix	8
monocotyledones	65. 93
monoecia	88
monogamia	90
monogynia	88
monopetala corolla	47
monopetala liliacea corolla	49
monophylla corona	50
monophyllus calyx communis	45
monophyllus calyx	45
monopterigia semina	63
monopyrena bacca	58
monopyrena drupa	57
monosperma bacca	58
monospermae plantae	55
monstrum	87
mucedines	79
mucronatum folium	28
mucronatum operculum	72
multangularis caulis	12
multialata semina	63
multiceps radix	7
multicocca capsula	57
multidentatus calyx	45
multifida umbella	24
multifidum filamentum	28
multifidum folium	28
multifidum stigma	54
multifidus calyx	45
multifidus cirrhus	41
multifidus stylus	54
multiflora gluma	46
multiflora spatha	39
multiflora spicula	20
multiflora umbellula	24
multiflorum amentum	27
multiflorus caulis	12
multiflorus fasciculus	22
multiflorus pedunculus	18
multiflorus verticillus	19
multilocularis bacca	58
multilocularis capsula	56. 69
multilocularis nux	57
multipartita cyma	24
multipartitus calyx	45
multiradiata umbella	24
multiseriales sori	68
multivalvis capsula	56
multivalvis gluma	46
muricatus calyx communis	46
muricatus	3
murinus	84
musci	65. 69. 90
mutica valvula	46
muticae antherae	52
myclomyci	79
Napiformis caudex intermedius	9
napiformis radix	7
natans caulis	11
natans folium	37
naturale systema	86
necessaria polygamia	90
nectariferae squamae	49
nectariferi pori	49
nectarigerae partes	49
nectarium	43. 49
nematomyci	79
nervosum folium	32
nervo evanescente folium	70
nervo excurrente folium	70
neuter flos	44
nidulans radix	8
niger	84
nitens	2
nitidus	2
niveus color	84
nodi	13
nodosa radix	7
nodosus caulis	13
nodosus culmus	14

Seite

non dehiscens peridium 83
notha radix 6. 9. 76
nucleus 57. 63
nuda arista 46
nuda spica 21
nudum capitulum 20
nudum peristomium 73
nudus caulis 11
nudus culmus 14
nudus flos 44
nudus pedunculus 18
nudus petiolus 17
nudus racemus 23
nudus stipes 66
nudus verticillus 19
nullum peristomium 73
nutans caulis 11
nutans panicula 25
nutans racemus 23
nux 55. 57

Obliqua ochrea 39
obliqua radix 7
obliquus culmus 14
oblonga spicula 20
oblongae antherae 52
oblongo-ovatum folium 30
oblongum amentum 27
oblongum folium 29
oblongum stigma 24
oblunatum folium 30
obovatum folium 30
obsolete triqueter caulis 12
obsoletus calyx 45
obtecto-venosum folium 33
obtegentes partes 49. 50
obtusati foliorum anguli 28
obtusati foliorum sinus 28
obtuse angulatus caulis 12
obtuse serratum folium 31
obtusi echini 82
obtusum folium 28
obtusum podetium 78
obtusum stigma 54
obverse lunatum folium 30
obvoluta gemma 41
ochraceus 85
ochrea 38. 39
octandria 88
octona folia 36
olivaceus 85
opacus 2
operculata capsula 57
operculum 72
opposita folia 36
opposite pinnatum folium 34
oppositi rami 16
oppositiflorus pedunculus 18
oppositifoliae stipulae 38
oppositifolius pedunculus 18
orbiculatum folium 29

Seite

orbiculatus thallus 77
orbiculus 83
ordine duplici dentatum peristomium 73
ordine simplici dentatum peristomium 75
ordo 85
orgya 5
ova 56
ovale folium 29
ovarium 53
ovata spica 21
ovata spicula 20
ovatum amentum 27
ovatum capitulum 19
ovatum folium 29
ovatus pileus 81
oviformis spica 21

Palatum 48
paleae 62
paleacea radix 7. 66
paleaceum receptaculum 62
paleaceus pappus 62
paleaceus stipes 66
pallide flavens 85
palmata radix 8
palmatum folium 30
palmatus aculeus 43
palmus 5
panduraeforme folium 29
panicula 19. 25
paniculata spica 22
paniculatus caulis 10
paniculatus spadix 26
paniculatus thyrsus 25
papilionacea corolla 49
papillatum operculum 73
papillosa radix 76
papillosus 3
papillosus thallus 77
pappiformis lana 65
pappus 62
papulosus 3
papulosus thallus 77
parabolicum folium 29
paracorolla 51
paraphysiphora calyptra 72
paraphysis 71
parasitica radix 9
parasiticus caulis 11
parastamina 51. 71
parastyli 51
parietale semen 63
partiale involucrum 40
partialis pedunculus 18
partialis petiolus 17
partialis umbella 24
partitum folium 30
partitus calyx 45
patellula 78
patens calyx 45
patens folium 37

	Seite
patens panicula	25
patentes rami	16
patentissima panicula	25
pauciflorum amentum	27
pauciflorus caulis	12
pauciflorus fasciculus	22
pectinatum folium	31
pedatum folium	34
pedicellata bractea ascidiformis	40
pedicellata gemma	42
pedicellata glandula	49
pedicellatae stipulae	38
pedicellatum germen	53
pedicellatus cucullus	50
pedicellus	18
peduncularis cirrhus	41
pedunculata umbella	25
pedunculatum amentum	27
pedunculatus verticillus	19
pedunculus	15. 17
pellucidus	4
pelta	78
peltata frons	37
peltatae antherae	52
peltatum folium	36
peltatum indusium	68
peltatum stigma	54
pendula radix	8
penduli rami	16
pendulus caulis	11
pendulus racemus	23
penicillatus pappus	62
penicilliforme stigma	54
pentagonus caulis	13
pentagynia	88
pentandria	88
pentapetala corolla	49
pentaphyllus calyx	45
pentaphyllus pappus	62
pentapterigia semina,	63
pepo	55. 58
perennes plantae	6
perennis radix	6
perfoliatum folium	37
perfoliatus caulis	12
perforatum podetium	78
perforatus pileus	81
perianthium	44
pericarpium	55
perichaetium	71
peridium	58. 83
perigynium	60. 71
perigynus flos	53
periphericus embryo	64
perispermium	64
peristomium	72. 73
peronatus	80
perpendicularis radix	7
persistens annulus	81
persistens calyx	44
persistens pappus	62
persistens pedunculus	17
persistens spatha	39
persistens stipula	38
persistens stylus	54
personata corolla	48
pertusus	4
pes	5
petaliformia filamenta	51
petaloideum stigma	54
petalum	48
petiolaris cirrhus	41
petiolaris pedunculus	18
petiolata glandula	42
petiolatae stipulae	38
petiolatum ascidium	40
petiolatum folium	36
petiolus	15. 17
phanerogamae	87
piceus	84
pictus	4
pileus	58. 79. 81
pilidium	78
piliferum folium	70
pilosa calyptra	72
pilosa filamenta	51
pilosae antherae	52
pilosum receptaculum	61
pilosus	2
pilosus pappus	62
pilus	38. 43
pinnae	33. 34
pinnata frons	38
pinnata pinnis confluentibus	67
pinnatifidum folium	50
pinnatifidus thallus	76
pinnatum folium	34
pinnatum bijugum folium	35
pinnatus caulis	70
pinnulae	34
pistillum	43. 53
placentiforme receptaculum	61
placentiformis radix	7
plana umbella	25
planum folium	35
planum indusium	68
planum operculum	72
planum receptaculum	61
planus calyx communis	46
planus pileus	81
plica	50
plicata gemma	41
plicatum folium	32
plicatum hymenium	82
plicatus pileus	81
plumbeus	84
plumosa arista	46
plumosi pili	43
plumosum stigma	55
plumosus pappus	62
plumula	64
podetium	76. 77

	Seite
podospermium	63
pollen	51. 53
pollex	5
polyadelphia	88
polyandria	88
polygamia	88
polygonus caulis	13
polygynia	88
polymorpha paraphysis	71
polypetala corolla	47. 48. 49
polypetala liliacea corolla	49
polyphylla corona	50
polyphyllum involucrum	40
polyphyllus calyx	45
polyphyllus calyx communis	45
polypterigia semina	63
polysperma bacca	58
polysperma capsula	56
polyspermae plantae	55
polystachius scapus	14
pomum	55. 58
pori	81. 82
poris dehiscens capsula	69
poro dehiscens capsula	69
poropterides	66. 90
post anthesin	4
praecox amentum	27
praemorsa radix	7
praemorsum folium	28
prasinus	85
procumbens caulis	11
prolifer caulis	10. 70
prolifer corymbus	23
prolifera umbella	24
proliferum podetium	78
propago	38. 74
propagulum	58. 79
proprium receptaculum	61
proprius petiolus	17
prosphyses	71
prostratus caulis	11
pruina	60
pruinosus	3
pseudogyrata capsula	69
pteroideae	66
pubescens	2
pubescens stigma	55
pubesceutes pili	43
pullus	84
pulverulentus thallus	77
pulvinulus	38. 79
punctatum folium	33
punctatum receptaculum	61
punctatus	2
puniceus	85
purpureus	85
putamen	57
pyriforme receptaculum	61
pyriformis apophysis	74
Quadrangulare folium	30
quadrangularis caulis	12
quadrialata semina	63
quadricarinatum folium	33
quadridentatus calyx	45
quadrifariam imbricata folia	36
quadrifida amphigastria	74
quadrifida umbella	24
quadrifidum folium	28
quadrifidum receptaculum	61
quadrifidus calyx	45
quadriflora umbellula	24
quadrifurcati pili	43
quadrijugum pinnatum folium	35
quadrinatum folium	34
quadripartita cyma	24
quadripartitus calyx	45
quadriradiata umbella	24
quadruplicato-pinnata frons	67
quaterna folia	36
quina folia	36
quinatum folium	34
quinquangulare folium	30
quinquangularis caulis	12
quinquealata semina	63
quinquefidum folium	28
quinqueflora umbellula	24
quinquelobum folium	30
quinquenervium folium	32
quinquepartita cyma	24
quinquepartitus calyx	45
quinqueradiata umbella	24
quintuplicato-pinnata frons	67
quintuplinervium folium	32
Racemus	19. 22
racemus thyrsus	25
rachis	20
radiata radix	9
radiatus flos	44
radicale folium	35
radicalis pedunculus	14. 18
radicans caulis	11
radicans stipes	67
radicula	64
radiculae	6
radiciformis caudex intermedius	9
radii umbellae	24
radius	44
radix	6
ramenta foliorum	37
ramentacei rami	16
ramentum	27
rameum folium	35
rami	15
ramis fastigiatis caulis	10
ramis vagis caulis	69
ramosa filamenta	51
ramosa frons	75
ramosa panicula	25
ramosa radix	7

Seite

ramosa spica 22
ramosa spina 42
ramosae lamellae 82
ramosi rami 16
ramosissimum podetium 78
ramosissimus caulis 10
ramosissimus culmus 14
ramosissimus spadix 26
ramosum podetium 78
ramosus authurus 26
ramosus caulis 10. 69
ramosus corymbus 23
ramosus culmus 14
ramosus pedunculus 18
ramosus spadix 26
ramuli 15
rara umbella 24
rarum amentum 27
rarus corymbus 24
receptaculum 15. 60
reclinatum folium 37
recta arista 46
recta fila 50
rectus aculeus 43
rectus calcar 50
rectus embryo 64
recurvata arista 46
recurvus aculeus 43
reflexum folium 37
reflexi rami 16
reflexus calyx 45
reflexus racemus 23
regularis corolla 47
remote serratum folium 31
remota folia 36
remoti rami 16
reniforme folium 29
reniformes antherae 52
repandum folium 31
repens caulis 11. 70
repens radix 7
resinoso-punctatus 2
reticulata radix 8
reticulato-clavata paraphysis 71
reticulato-venosum folium 32
reticulatum peristomium 73
reticulatum hymenium 83
reticulatum peridium 83
reticulatus arillus 60
retroflexi rami 16
retusum folium 28
revoluta gemma 41
revolutum folium 32
revolutum stigma 54
revolutus cirrhus 41
rhizoma 6
rhizomatoidea radix 6. 7
rhizospermae 66
rhombeum folium 29
rigidus caulis 10
rigidus racemus 23

Seite

rima dehiscens capsula 69
rimosus 4
rimosus caulis 12
rimosus thallus 77
ringens corolla 48
rosacea corolla 48
roseus 85
rostellum 64
rostratum operculum 72
rostrum 65
rotata corolla 47
rotundi pori 82
rugosum folium 32
rugosus 3
rugosus thallus 77
ruucinatum folium 31

Sagittatae antherae 52
sagittatum folium 29
samara 55. 56
sanguineus 85
sarmentosae plantae 15
sarmentosus caulis 11
sarmentum 9. 15
scaber 2
scaber pappus 62
scabra arista 46
scandens caulis 11
scandeus stipes 67
scandeutes plantae 41
scapiformis pedunculus 17
scapus 9. 14
scariosus calyx communis 46
schismatopterides 66. 90
scrobiculatum receptaculum 61
scrophulosa apophysis 74
scutella 78
scutellum 64
scutiformis radix 76
scyphiferum podetium 78
scyphiforme podetium 78
scyphiformis fungus 85
secuuda panicula 25
secunda spica 21
secuudus racemus 22
segregata polygamia 90
semen 55. 62
semicordatum folium 28
semiflosculosus flos 44
semilocularis capsula 56
seminale folium 35
semiradiatus flos 44
semireticulata radix 8
semiteres caulis 12
sena folia 36
septemcurvium folium 32
septena folia 36
septis transversis interstinctus caulis 13
septuplinervium folium 32
seriales sori 68
sericeus 2

Seite

serotinum amentum 27
serratum folium 31
sessile amentum 27
sessile ascidium 40
sessile folium 36
sessile germen 53
sessile stigma 55
sessiles antherae 52
sessiles stipulae 38
sessilis annulus 81
sessilis bractea ascidiformis 40
sessilis cucullus 50
sessilis gemma 42
sessilis glandula 42. 49
sessilis pappus 62
sessilis pileus 81
sessilis umbella 25
sessilis verticillus 19
seta 2. 43. 49
setaceum folium 30
setaceum receptaculum 61
setaceus culmus 14
setaceus pappus 62
setaceus stylus 53
sexflorus verticillus 19
sexuale systema 87
siccum receptaculum 61
silicula 59
siliculosa tetradynamia 89
simplex anthurus 26
simplex calyx 44
simplex calyx communis 45
simplex caulis 10
simplex cirrhus 41
simplex corymbus 23
simplex culmus 14
simplex flos 44
simplex frons 75
simplex gemma 42
simplex indusium 68
simplex panicula 25
simplex pappus 62
simplex pedunculus 18
simplex peridium 83
simplex podetium 77
simplex racemus 23
simplex radix 7
simplex spadix 26
simplex spica 22
simplex spina 42
simplex umbella 24
simplici serie amphigastria 74
simplices rami 15
simplicissimus caulis 10
sinistrorsum volubilis caulis 11
sinuatum folium 30
sinus 28
smaragdinus 85
soboles 15
solida radix 8
solidus caulis 13

Seite

solidus stipes 80
solitaria radix 8
solitaria seta 70
solitariae stipulae 38
solitarii sori 68
solitarium capitulum 20
solitarius aculeus 43
solitarius racemus 23
solutum folium 36
somnus 4
soredium 38. 79
sorus 67
spadicatum capitulum 19
spadix 19. 26
sparsa folia 36
sparsi rami 16
sparsi sori 68
spatha 38. 39. 44
spathulatum folium 29
species 85
specificus character 86
spermophorum 63
sphacelatae stipulae 38
sphacelatus calyx communis 46
sphaerula 83
spica 19. 21
spicatum capitulum 19
spicatus spadix 26
spicula 19. 20
spina 38. 42
spinescentes rami 16
spinigerum folium 32. 42
spinosus calyx communis 46
spinosum folium 32
spinosus caulis 12
spirale stigma 55
spiralis spica 21
spithama 5
splendens 2
spongiosum receptaculum 61
sporae 79. 83
sporangidium 72. 75
sporangiola 83
sporangium 75. 83
sporidium 79
spuria bacca 60
spuria capsula 60
spuria drupa 60
spuria nux 60
spurius fructus 59
squama 46. 47. 50
squamiforme indusium 68
squamosa radix 7. 8
squamosus calyx communis 45
squamosus caulis 12
squamosus pedunculus 18
squamosus pileus 81
squamosus stipes 15. 66. 80
squarroso-laciniatum folium 31
squarrosus calyx communis 46
squarrosus pileus 81

Seite
squarrosus stipes 80
stachyopterides 66. 90
stamina 43. 51
stellata capsula 57
stellata folia 36
stellata frons 75
stellatum peridium 83
stellatus pappus 62
stellatus thallus 77
sterilis 4
sterilis caulis 12
sterilis frons 67
stigma 53. 54
stipes 9. 14. 15. 66. 69
stipitatus pappus 62
stipitatus pileus 81
stipula 38
stipulatus caulis 12
stipulatus petiolus 53
stolo 9. 15
stoloniferae plantae 15
striatus 3
strictus caulis 11
strictus racemus 23
strictus utriculus 56
striga 43
strigosus 3
strobilus 60
stroma 83
stylidium 83
stylus 53
subalare folium 35
sub anthesin 4
sub apice inserta arista 46
succulentus arillus 60
subdimidiato-cordatum folium 29
subdimidiatum folium 29
suberosus caulis 12
subglobosum capitulum 19
submersum folium 37
submersus caulis 11
subramosus caulis 10
subrotunda radix 7
subrotundo-cordatum folium 30
subrotundi sori 67
subrotundum capitulum 19
subrotundum folium 29
subspecies 86
subterranei caules 15
subteres caulis 13
subulata filamenta 51
subulati echini 82
subulatum folium 29
subulatum podetium 77
subulatus spadix 26
subulatus stylus 54
succulenta bacca 58
succulenta drupa 57
succulentus arillus 60
suffrutices 14
suffulta radix 8

Seite
sulcatus 3
sulphureus 85
superficiarum indusium 68
superflua polygamia 89
superius labium 48
superne feminea spica 22
superne mascula spica 22
superum germen 53
superus flos 53
supradecomposita spica 22
supradecompositum folium 35
supradecompositus anthurus 26
supradecompositus racemus 23
suprafoliaceus pedunculus 18
sursum pilosa calyptra 72
sutura 56
syngenesia 88
systema 85. 86

Tartareus thallus 77
tectus spadix 26
tegmina 27
tenax caulis 10
teres caulis 12
teres folium 35
teretiusculus caulis 13
tergeminum folium 33
terminale capitulum 20
terminalis arista 46
terminalis pedunculus 18
terminalis seta 70
terminalis spina 42
terminalis stylus 54
terna folia 36
ternato-pinnatum folium 34
ternatum folium 33
tesselatus stipes 15
testa 55. 64
testiculata radix 8
tetradynamia 88
tetragonum folium 36
tetragonus caulis 13
tetragynia 88
tetrandria 88
tetrapetala corolla 49
tetraphyllum involucrum 40
tetraphyllus calyx 45
tetrapterigia semina 63
tetrapyrena drupa 57
tetraspermae plantae 55
tetrasticha spica 21
thallus 76
theca 69. 72. 79. 83
thyrsus 19. 25
tomentosus 3
tortilis arista 46
tortum folium 37
tortus stipes 80
torulosum legumen 59
Tournefortii systema 93
transverse pedicello affixa filamenta 51

	Seite
transversi sori	68
trapeziforme folium	29
trialata semina	63
triandria	88
triangulare folium	30
triangularis caulis	12
triangularis spicula	21
trica	78
trichotomus pedunculus	18
tricocca capsula	56
tricuspidata filamenta	51
tricuspidatum folium	28
tridentatum folium	28
tridentatus calyx	45
trifariam imbricata folia	36
trifidum folium	28
trifidum stigma	54
trifidus calyx	45
trifidus cirrhus	41
trifidus stylus	54
triflora spicula	20
triflora umbellula	24
triflorus caulis	12
triflorus pedunculus	18
trifurcati pili	43
trigeminatum folium	33
trigonus caulis	13
trigynia	88
trijugum pinnatum folium	35
trilobum folium	30
trilobum stigma	54
trilocularis bacca	58
trilocularis capsula	56
trilocularis nux	57
trinervium folium	32
tripartita cyma	24
tripartita umbella	24
tripartitus calyx	45
tripetala corolla	49
triphyllum involucrum	40
triphyllus calyx	45
triphyllus pappus	62
tripinnatum folium	34
triplicato-pinnatum folium	34
triplicato-ternatum folium	33
triplice serie amphigastria	75
triplinervium folium	32
tripterigia semina	63
tripyrena drupa	57
triqueter caulis	12
triquetrum folium	35
triradiata umbella	24
triseriales lamellae	82
trisperma bacca	58
trisperma capsula	56
trisperma nux	57
triternatum folium	33
trivalvis capsula	56. 69
trivalvis gluma	46
trophospermium	63
truncata ligula	40
truncata ochrea	39
truncatum folium	28
truncus	9. 10
tuber	6
tuberculata radix	7
tuberculatum receptaculum	61
tuberculosus	5
tuberculum	78
tuberosa radix	6. 8
tuberosus stipes	80
tubulosa corolla	47
tubulosi flosculi	48
tubulosum folium	35
tubulosus calyx	45
tubus	47. 49
tunica externa	64
tunica interna	64
tunicata radix	8
turbinata radix	9
turbinatus calyx communis	46
turmae	86
Ulna	5
umbella	19. 24
umbellata spica	22
umbellatum folium	34
umbellatum capitulum	19
umbellatus racemus	23
umbellifera cyma	24
umbellula	24
umbilicalis funiculus	63
umbilicatus thallus	77
umbilicus	63
umbo	81
umbonatus pileus	81
umbra culiformis apophysis	74
uncia	5
uncinati pili	43
uncinatum folium	36
uncinatum stigma	54
undulatum folium	31
unguis	5. 48
unialata semina	63
uniflora gluma	46
uniflora spatha	39
uniflora spicula	20
uniflorus caulis	12
uniflorus pedunculus	18
uniformis pappus	62
unilabiata corolla	48
unilateralis racemus	22
unilateralis spica	21
uniloculares antherae	52
unilocularis bacca	58
unilocularis capsula	56
unilocularis nux drupae	57
uninervium folium	70
univalvis gluma	46
univalvis nux drupae	57
univalvis spatha	39
universale involucrum	40

	Seite
universalis umbella	24
urceolata corolla	47
urceolatum indusium	68
urceolatus calyx	45
urens	3
utriculus	45
Vaga panicula	25
vaga spatha	39
vaga spica	21
vagina	38. 39
vaginatus caulis	12
vaginatus culmus	14
vaginatus petiolus	17
vaginatus scapus	14
vaginula	39. 71
vagus caulis	69
vagus racemus	22
valvae	56
valvis contraria dissepimenta	56
valvis parallela dissepimenta	56
valvulis dissepimento contrariis	59
valvulis dissepimento parallelis	59
varietas	86
varium receptaculum	61
velutina radix	69
venosae lamellae	82
venoso-nervosum folium	32
venosum folium	32
ventricosa spica	21
ventricosum podetium	78
ventricosus calyx communis	46
ventricosus stipes	80
vermicularis radix	7
vernatio	4
verrucaeforme folium	36
verrucosum folium	36
verrucosi rami	16
verrucosus	3
versatiles antherae	52
verticale folium	37
verticillata folia	36
verticillata panicula	25
verticillata spica	21
verticillatum podetium	78
verticillatus caulis	10
verticillatus glomerulus	20
verticillatus racemus	23
verticillus	18. 19
vestiens capitulum	20
vexillum	49
vigiliae	5
villosum receptaculum	61
villosus	2
villus	45
violaceus	84
virgati rami	16
virgatus caulis	10
virginitas	4
viscidus	5
viscidus pileus	81
vitellinus	85
vitellus	64
volubilis caulis	11
volutans embryo	64
volva	38. 80
Xylomyci	90
Zonatus pileus	81

Druckfehler und Verbeſſerungen.

Vorrede Seite I. Z. 2 von unten ſtatt ſie ſollen lies dieſe Bemerkungen ſollen.

Seite	Zeile v. oben	Z. v. unten	
7	—	10	hinter einfach iſt einzuſchalten: (simplex).
10	9	—	iſt hinzuzufügen: Anmerkung 3 Dieſe beiden Arten des Stammes beſtehen: 1. aus der Oberhaut (Epidermis), welche die äuſſerſte Bekleidung des Stammes ausmacht und 2. die Rinde (Cortex) überzieht. Bei den meiſten Stämmen iſt die Oberhaut auf die Rinde feſt aufgewachſen; bei einigen aber löſt ſich dieſelbe leicht ab, wie bei der gemeinen Birke. Auf die Rinde folgt: 3. der Baſt (Liber); dieſer bedekt: 4. den Splint (Alburnum) oder das junge, meiſtens weiſſe und wenigee harte Holz. Unter dieſem befindet ſich: 5. das eigentliche Holz (Lignum), welches aus dem härter werdenden Splinte entſteht. Vom Holze eingeſchloſſen wird: 6. das Mark (Medulla); dieſes verſchwindet bei den Bäumen im Alter oft gänzlich; es kommt hingegen auch bei vielen weichen Pflanzen vor, denen der Splint und das Holz mangelt.
11	20	—	hinter prostratus iſt einzuſchalten: seu humifusus.
14	—	14	ſtatt polystachyos lies polystachius.
16	25	—	ſt. spenduli l. seu penduli
16	—	15	ſt. spinosa l. spinosissima.
20	—	16	ſt. Rhachis l. Rachis.
21	12	—	ſt. Rhachis l. Rachis.
22	—	5	ſt. Rhachis l. Rachis.
27	1	—	ſt. Rhachis l. Rachis.
38	—	6	ſt. phacelatae l. sphacelatae.
43	—	8	ſt. calix l. Calyx.
46	24	—	ſt. multiflorus l. multiflora.
49	7	—	ſt. bi — l. di —
50	4	—	hinter Cuniculus iſt zu ſetzen: s. Tubulus.
51	12	—	ſt. Polen l. Pollen.
56	—	4	ſt. bi — l. di —
58	22	—	ſt. uni — l. mono —
64	6	—	ſt. Radiculata l. Radicula.
65	—	14	hinter aufgerollt iſt einzuſchalten: Gemma circinata.
71	—	14	ſt. Perichaltium l. Perichaetium.
71	—	5	ſt. bleibt auf der Frucht ſitzen l. auf der Frucht ſitzen bleibt.
72	24	—	ſt. paraphysitora l. paraphysiphora.
74	15	—	ſt. pyriforme l. pyriformis.
76	23	—	ſt. Thalus l. Thallus.
77	16	—	vor 456 fehlt (Fig.
79	—	10	ſt. Myclomyci l. Myelomyci.
86	—	26	hinter Gruppen ſetze man: (Turmae.)

Beym Verleger iſt ferner erſchienen, und durch alle ſoliden Buchhandlungen für beiſtehende Preiße zu haben.

Bancroft, E., neues Engliſches Färbebuch, oder gründliche Unterſuchung über die Natur beſtändiger Farben, und der beſten Verfahrungsart, ſolche in der Färberey und Cattundruckerey hervorzubringen. Aus dem Engliſchen überſetzt von Dr. J. A. **Buchner**, und mit Anmerkungen und Zuſätzen begleitet von Dr. J. G. **Dingler** und W. H. v. **Kurrer** 2 Thle. gr. 8. 1817 und 1818. 6 Thlr. 18 gr. oder 11 fl.

Berzelius, J., Ueberblick über die Zuſammenſetzung der thieriſchen Flüſſigkeiten. Aus dem Engliſchen von Dr. J. S. C. **Schweigger**. gr. 8. 1814. 9 g. oder 36 kr.

— — Ueberſicht der Fortſchritte und des gegenwärtigen Zuſtandes der thieriſchen Chemie. Aus dem Engliſchen von Dr. G. C. L. **Sigwart**. gr. 8. 1815. 9 gr. oder 36 kr.

— — Verſuch durch Anwendung der electriſch-chemiſchen Theorie und der chemiſchen Verhältnißlehre, ein rein wiſſenſchaftliches Syſtem der Mineralogie zu begründen. Aus dem Schwediſchen von Dr. A. F. **Gehlen**. gr. 8. 1815. 9 gr. oder 36 kr.

— — neues Syſtem der Mineralogie. Aus dem Schwediſchen von Dr. Chr. **Gmelin** und W. **Pfaff**. gr. 8. 1816. 18 gr. oder 1 fl. 12 kr.

— — und **Lagerhielm**, alphabetiſches Verzeichniß der Gehalte ſämmlicher bekannter chemiſcher Verbindungen. Aus dem Franz. mit Bemerkungen über chemiſche Nomenclatur von **Meinecke**. gr 8. 1820. 16 gr. oder 1 fl.

— — von der Anwendung des Löthrohrs in der Chemie und Mineralogie. Aus der Handſchrift überſetzt von Heinr. **Roſe**. Mit 4 Kupfertafeln. gr. 8. 1821. 2 Thr. 12 gr. oder 3 fl. 36 kr.

— — über die Zuſammenſetzung der Schwefelalkalien. Aus dem Schwediſchen von C. **Palmſtedt**. gr. 8. 1822. 9 gr. oder 36 kr.

Buchner, J. A., Würdigung der Pharmacie in ſtaatswiſſenſchaftlicher Beziehung, nebſt Vorſchlägen zu ihrer Beförderung. 12. 1818. 15 gr. oder 1 fl.

— — Ueber die Trennung der Pharmacie von der Heilkunſt. 8. 1819. 12 gr. oder 45 kr.

— — vollſtändiger Inbegriff der Pharmacie in ihren Grundlehren und praktiſchen Theilen. Ein Handbuch für Aerzte und Apotheker.

Erſter Theil (Einleitung in die Pharmacie) mit 3 Kupfert. 2te Aufl. 8. 1822. 2 Thlr. oder 3 fl.

Zweiter Theil (Grundlehren der Phyſik).

Dritter Theil (Grundlehren der Chemie).

Vierter Theil (Grundlehren der Naturgeſchichte).

Fünfter Theil (Pharmakognoſie).

Sechster Theil (Pharmakochemie).

Siebenter Theil (Toxikologie).

Achter Theil (allgemeines Regiſter).

Cavolini, P., Abhandlungen über Pflanzenthiere des Mittelmeers, aus dem Italieniſchen überſetzt von W. **Sprengel** und herausgegeben von **Kurt Sprengel**. Mit 9 Kupfertafeln. gr. 4. 1813. 2 Thlr. oder 3 fl.

Engerer, C., Bekanntmachung der Erfindung, ein ſehr gutes und wohlthätiges Opium im Inlande anzufertigen, nebſt ſeinen hervorſtechenden vorzüglich guten und erprobten Heilkräften. 12. 1819. 9 gr. oder 30 kr.

Fiſcher, Dr. N. W., über die Wirkung des Lichts auf das Hornſilber. In Umſchlag geheftet, auch als Beilage zum Journal für Chemie Jahrg. 1813. gr. 8. 1814. 12 gr. oder 54 kr.

Gehlen, A. F., faßliche Anleitung zu der Erzeugung und Gewinnung des Salpeters; in Auftrag der königl. baier. Regierung. zunächſt für Landleute geſchrieben. Zweite Auflage. gr. 8. 1815. 12 gr. oder 42 kr.

Goldfuß, G. A., über die Entwicklungsſtufen des Thieres. Ein Sendſchreiben an Dr. **Nees** v. **Eſenbeck**. Mit einer Tabelle. gr. 8. 1817. 7 gr. oder 30 kr.

— — Handbuch der Zoologie für Vorleſungen. Zwei Bände. Mit 4 Steintafeln. gr. 8. 1820. 6 Thl. 15 gr. oder 11 fl.

Grotthuß, Th. v., phyſiſch-chemiſche Forſchungen. Erſter Band, mit 1 Kupfertafel. gr. 4. 1820. 1 Thlr. 21 gr. oder 3 fl. 9 kr.

— — Verbindungsverhältniß- oder chemiſche Aequivalenten-Tafeln, in Raum- und Gewichts-Theilen der einfachen und zuſammengeſetzten Körper des Unorganiſchen Reichs, etc. fol. auf Schreibp. 18 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Gütle, J. K., Hand und Hülfsbuch für alle Künſtler und Handwerker, die Kitte, Formen und Maſſen gebrauchen, oder eine Auswahl von 600 verſchiedenen Recepten, alle Arten Kitte, Leime, Formen und Maſſen zu verfertigen. 8. 1812. 21 gr. oder 1 fl. 36 kr.

Haworth, A. H., synopsis Plantarum succulentarum cum Descriptionibus synonimis, Locis, Observationibus Culturaque. Usui Hortorum accommodata gr. 8. 1819. 2 Thlr. 12 gr. oder 3 fl. 45 kr.

Heinrich, J. P., die Phosphorescenz der Körper nach allen Umſtänden unterſucht und erläutert. gr. 4.

I. **Abhandlung** (von der durch Licht bewirkten Phosphorescenz). 1811. 1 Thlr. 3 gr. oder 1 fl. 54 kr.

II. **Abhandlung** (von der durch äuſſere Temperatur-Erhöhung bewirkten Phosphorescenz). 1812. 1 Thlr. 12 gr. oder 2 fl. 24 kr.

III. **Abhandlung**. (vom Leuchten vegetabiliſcher und thieriſcher Subſtanzen, wenn ſie ſich der Verweſung nähern, mit Rückſicht auf das Leuchten lebender Geſchöpfe). 1815. 1 Thlr. 3 gr. oder 1 fl. 54 kr.

IV. **Abhandlung** (von der durch mechaniſches Verfahren oder durch Druck, Bruch und Reibung bewirkten Phosphorescenz). 1820. 2 Thlr. 12 gr. oder 5 fl. 30 kr.

V. **und letzte Abhandlung** (von der Phosphorescenz durch chemiſche Miſchungen). 1820. 16 gr. oder 1 fl.

Hermbſtädt, S. Fr., chemiſche Zerglieberung des Waſſers aus dem todten Meere, des aus dem Jordan, des bituminöſen Kalks und eines andern Foſſils aus der Nachbarſchaft des todten Meers. gr. 8. 1822. 6 gr. oder 27 kr.

John, J. F., chemiſche Tabellen der Pflanzenanalyſen oder Verſuch eines ſyſtematiſchen Verzeichniſſes der bis jetzt zerlegten Vegetabilien nach den vorwaltenden nähern Beſtandtheilen geordnet und mit Anmerkungen und doppelten Regiſtern verſehen. gr. Fol. 1814. 2 Thlr. 9 gr. oder 4 fl. 3 kr.

Journal, neues, für Chemie und Phyſik, in Verbindung mit mehreren Gelehrten, herausgegeben von J. S. C. **Schweigger**. Erſter bis dreiſſigſter Band, oder die Jahrgänge 1811 bis 1820. Jeder einzelne Jahrgang in 12monatl. Heften mit Kupfern und Umſchlag koſtet 8 Thlr. oder 14 fl. 24 kr.

(Die 10 Jahrgänge, im Ladenpreiße 80 Thlr. oder 144 fl. werden zur Erleichterung des Ankaufes bei baarer Zahlung für 60 Thlr. oder 108 fl. erlaſſen).

Journal ꝛc., deſſelben neue Reihe, auch unter dem Titel: Jahrbuch der Chemie ꝛc. Herausg. von **Schweigger** und **Meinecke**. Erſter bis

dritter Band, oder Jahrgang 1821. 8 Thlr. oder 14 fl. 24 kr.

Journal ꝛc., deſſelben vierter bis ſechſter Band, oder Jahrgang 1822. 8 Thlr. oder 14 fl. 24 kr.

Kaſtner, K. W. G., vergleichende Ueberſicht des Syſtems der Chemie:

Erſten Theils 1ter Abſchnitt: Syſtem der an ſich empfindbaren Gemeinweſen. gr. 4 1821. (im Verlag bei Hemmerde und Schwetſchke in Halle).

Erſten Theils 11ter Abſchnitt. 1822.

Auch unter dem Titel:

Die Grundſtoffe in electriſch-chemiſcher Beziehung vergleichend dargeſtellt.

Zweiter und letzter Theil. 1823.

Auch unter dem Titel:

Die Gemiſche in electriſch-chemiſcher Beziehung vergleichend dargeſtellt.

Marcet, A., chemiſche Unterſuchungen über die Harnſteine; aus dem Engliſchen überſetzt, vom Dr. Meinecke. Mit 2 Kupfertafeln. gr. 8. 1820. 16 gr. oder 1 fl.

Martius, C. F. P., Flora Cryptogamica Erlangensis, sistens Vegetabilia e Classe ultima Linn. in agro Erlangensi hucusque detecta. Accedunt Tabb. II. aeneae, muscos nonnullos, et IV. lapidi incis. Iungermannias germanicas foliosas illustrantes. gr. 8. 1817. 2 Thlr. 16 gr. oder 4 fl. 30 kr.

Meinecke, J. L. G., graphiſche Darſtellung der Dichtigkeiten mehrerer wäſſerigen Auflöſungen bei verſchiedenem Gehalte. Eine Tafel in Medianformat, aus dem Journal für Chemie. 23r Bd. 4tes Heft. 12 gr. oder 48 kr.

— — graphiſche Darſtellung der aräometriſchen Verhältniſſe einiger Flüſſigkeiten. Eine Tafel in Medianfolio, aus dem Repertorium für Pharmacie. 5ter B. 2tes Heft. 8 gr. oder 30 kr.

Meiſſner, P. T., die Aräometrie in ihrer Anwendung auf Chemie und Technik. 2 Thle, mit 33 Tabellen und 5 großen Kupfertafeln. gr. 8. 1816. 5 Thlr. 8 gr. oder 9 fl.

Nees von Eſenbeck, C. G., Handbuch der Botanik für Vorleſungen und zum Selbſtſtudium. Erſter und zweiter Band. gr. 8. 1820 — 1821. 5 Thlr. 21 gr. oder 10 fl.

Nüſſlein, F. A., ſchematiſche Darſtellung der Mineralkörper nach ihren Klaſſen, Ordnungen, Geſchlechtern und Familien. 8 1812. 12 gr. oder 45 kr.

Pfaff, C. H., über das chemiſche Gebläſe mit exploſiven Gasgemengen, oder den ſogenannten Newmann'ſchen Apparat. Eine Zuſammenſtellung der bis jetzt darüber bekannt gewordenen Arbeiten, nebſt eigenen Experimental-Unterſuchungen. Mit 2 Kupfert. gr. 8. 1819. 12 gr. oder 48 kr.

Rechenſtäbe, logarithmiſche, nach Lambert und Wollaſton und ihrer Beſchreibung im Journal für Chemie, 14r Bd. 1. Heft, von 4 Fuß Länge.

a) Blos mit geometriſcher Linie, von Birnbaumholz nebſt Käſtchen. Netto 3 Thlr. od. 5 fl.

von Buchsbaum mit Käſtchen. Netto 5 Thlr. oder 8 fl. 45 kr.

b) Mit der arithmetiſchen Linie, ſo wie mit der für Sinuse und Tangenten.

aus Birnbaumholz mit Käſtchen. Netto 5 Thlr. oder 8 fl. 45 kr.

aus Buchsbaumholz nebſt Käſtchen. Netto 7 Thlr. oder 12 fl. 15 kr.

Repertorium für die Pharmacie, angefangen von A. F. Gehlen, und fortgeſetzt unter Mitwirkung des Apotheker-Vereins in Baiern, von Dr. Joh. Andr. Buchner. 12. Erſter bis zehnter Band, nebſt einem Ergänzungs-Bande. 1815 — 1821. Complett zur Erleichterung des Ankaufs 11 Thlr. oder 20 fl. Einzeln koſtet jeder Band, aus 3 Heften beſtehend, 1 Thlr. 12 gr. oder 2 fl. 45 kr.

— — deſſen elfter Band. 1821. 1 Thlr. 12 gr. oder 2 fl. 45 kr.

— — deſſen zwölfter Band, in Verbindung mit Prof. Kaſtner herausgegeben. 1822. 1 Thlr. 12 gr. oder 2 fl. 45 kr.

— — deſſen dreizehnter Band. 1822. 1 Thlr. 12 gr. oder 2 fl. 45 kr.

(Wird fortgeſetzt).

Schubert, G. H., Handbuch der Naturgeſchichte, zum Gebrauche bei Vorleſungen.

Erſter Theil, Handbuch der Mineralogie. gr. 8. 1816. 1 Thlr. 21 gr. oder 3 fl.

Zweiter Theil, Handbuch der Geognoſie und Bergbaukunde. gr. 8. 1813. 2 Thlr. 12 gr. oder 4 fl. 12 kr.

Dritter Theil, Handbuch der Zoologie, geſchrieben von G. A. Goldfuß. Zwei Abtheilungen. gr. 8. 1820. 6 Thlr. 15 gr. oder 11 fl.

Vierter Theil, Handbuch der Botanik, geſchrieben von C. G Nees von Eſenbeck. 1te und 2te Abtheil. gr. 8. 1820 — 1821. 5 Thlr. 21 gr. oder 10 fl.

Fünfter und letzter Theil, wird eine allgemeine Ueberſicht über den weſentlichen Inhalt der Naturgeſchichte von Schubert enthalten. gr. 8. 1822.

Schweigger, J. S. C., über die Umdrehung der magnetiſchen Erdpole, und ein davon abgeleitetes Geſetz des Trabanten- und Planeten-Umlaufes, in Briefen an W. Pfaff, nebſt einem Schreiben des letztern über Keplers Weltharmonie, gr. 8. 1814. 9 gr. oder 36 kr.

— — über die älteſte Phyſik und den Urſprung des Heidenthums aus einer mißverſtandenen Naturweisheit. gr. 8. 1821. 6 gr. oder 24 kr.

Späth, J L., über die Entſtehung und Ausbildung des Sternhimmels, oder die Cosmogenie; nach eigenen Anſichten. gr. 8. 1815. 1 Thlr. 6 gr. oder 1 fl. 54 kr.

Werneburg, Dr. J. F. C., merkwürdige Phänomene an und durch verſchiedene Prismen. Zur richtigen Würdigung der Newton'ſchen und von Göthe'ſchen Farbenlehre. Mit 8 illuminirten Kupfertafeln. gr. 4. 1817. 21 gr. oder 1 fl. 30 kr.

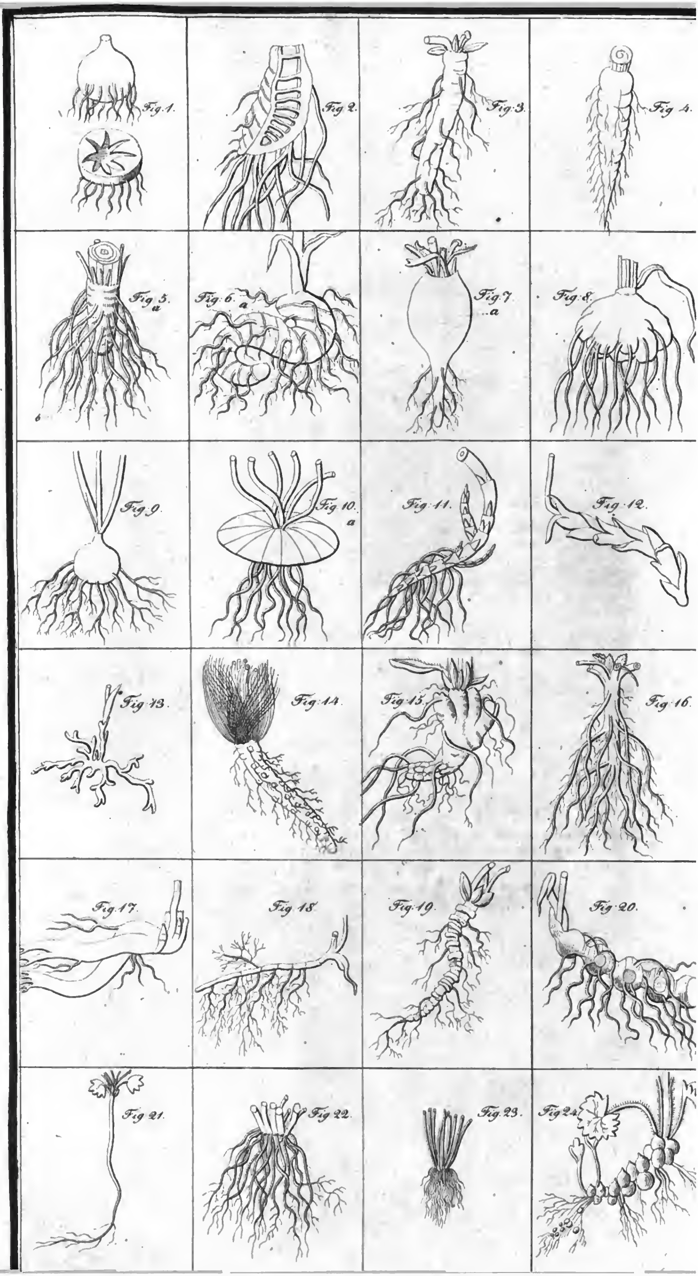


Fig.1.
Fig.2.
Fig.3.
Fig.4.
Fig.5.
a
b
Fig.6.
a
Fig.7.
a
Fig.8.
Fig.9.
Fig.10.
a
Fig.11.
Fig.12.
Fig.13.
Fig.14.
Fig.15.
Fig.16.
Fig.17.
Fig.18.
Fig.19.
Fig.20.
Fig.21.
Fig.22.
Fig.23.
Fig.24.

Digitized by Google

Tab. II.

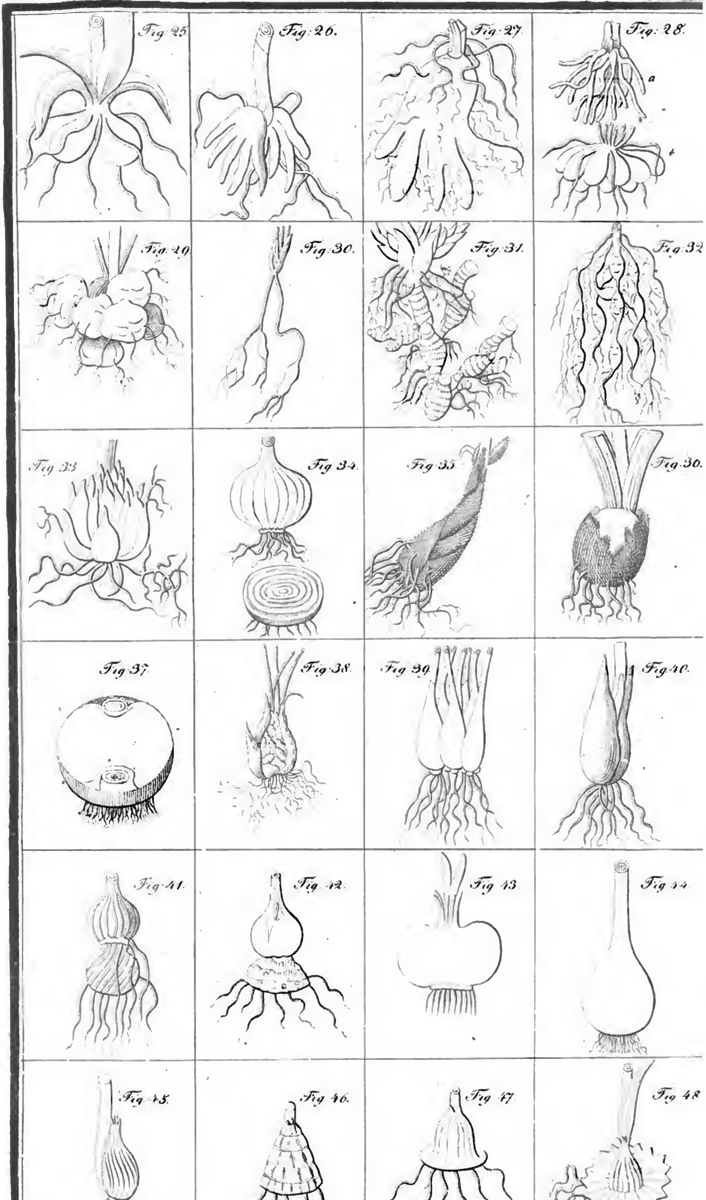


Fig. 25.
Fig. 26.
Fig. 27.
Fig. 28.
a
b
Fig. 29.
Fig. 30.
Fig. 31.
Fig. 32.
Fig. 33.
Fig. 34.
Fig. 35.
Fig. 30.
Fig. 37.
Fig. 38.
Fig. 39.
Fig. 40.
Fig. 41.
Fig. 42.
Fig. 43.
Fig. 44.
Fig. 45.
Fig. 46.
Fig. 47.
Fig. 48.

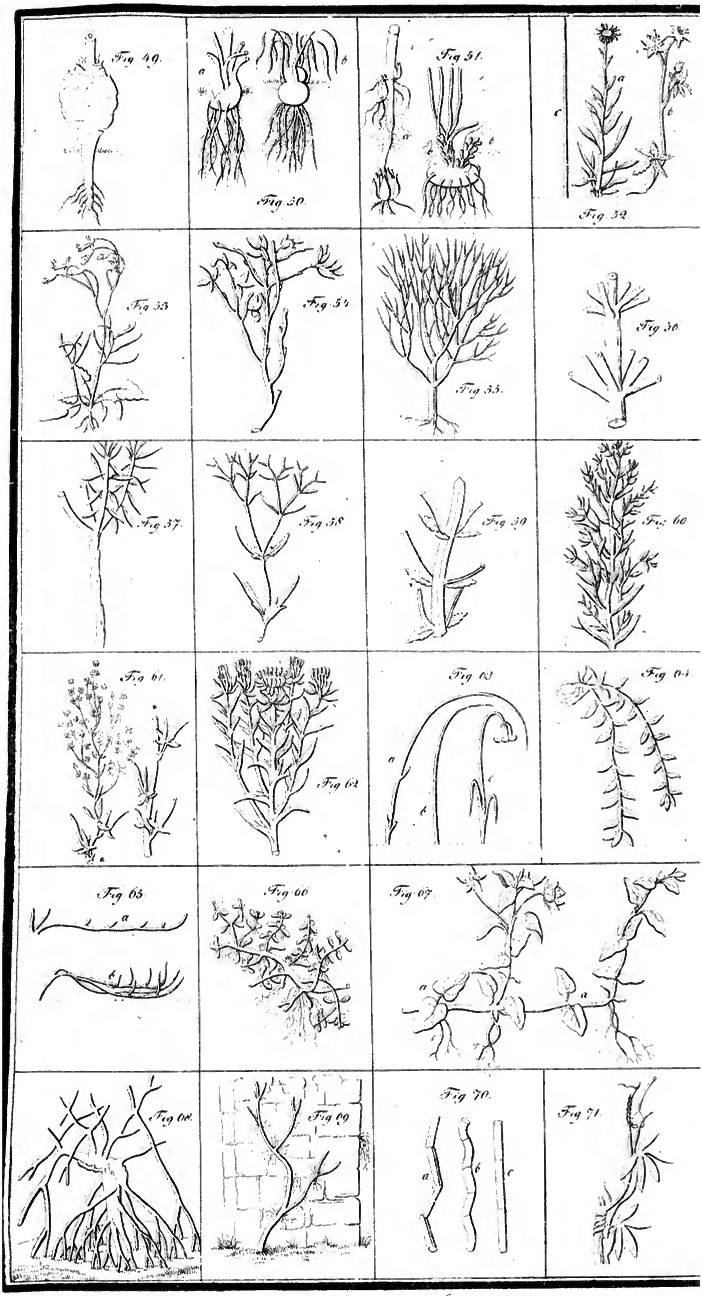


Fig 49.
Fig 50.
Fig 51.
Fig 52.
Fig 53
Fig 54
Fig 55.
Fig 56.
Fig 57.
Fig 58
Fig 59
Fig 60
Fig 61.
Fig 62
Fig 63
Fig 64
Fig 65
Fig 66
Fig 67.
Fig 68.
Fig 69
Fig 70.
Fig 71.

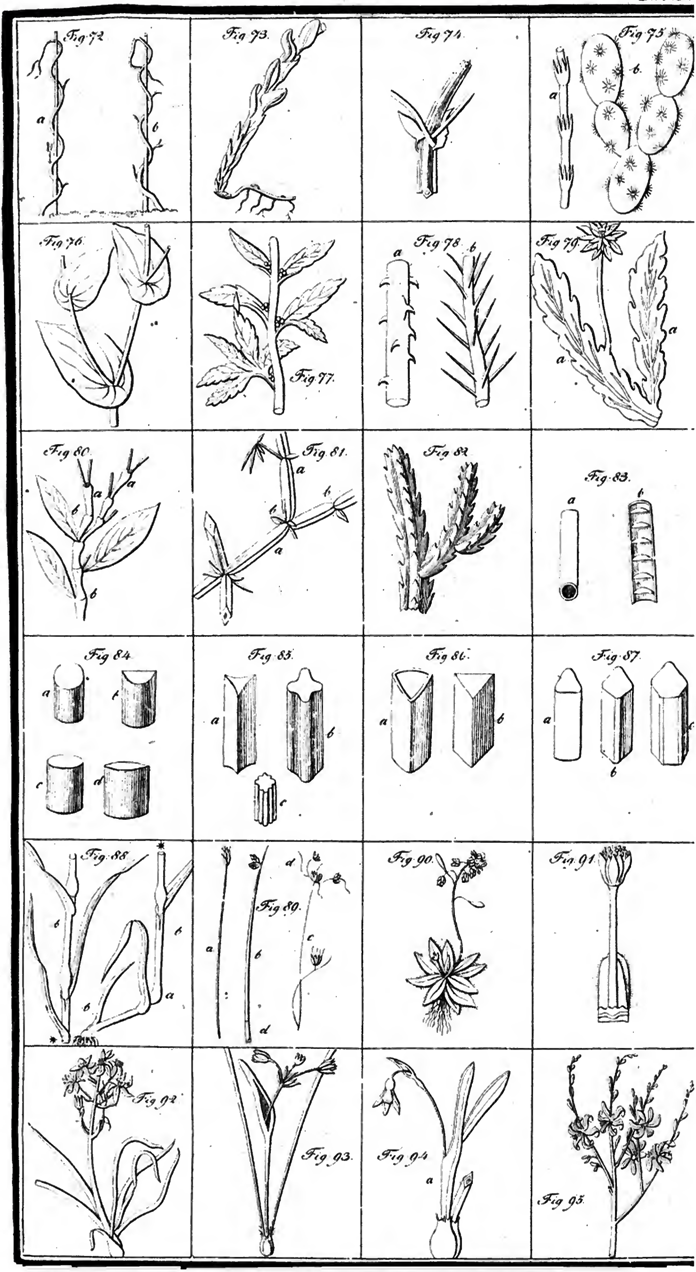


Fig. 72.
Fig. 73.
Fig. 74.
Fig. 75.
Fig. 76.
Fig. 77.
Fig. 78.
Fig. 79.
Fig. 80.
Fig. 81.
Fig. 82.
Fig. 83.
Fig. 84.
Fig. 85.
Fig. 86.
Fig. 87.
Fig. 88.
Fig. 89.
Fig. 90.
Fig. 91.
Fig. 92.
Fig. 93.
Fig. 94.
Fig. 95.

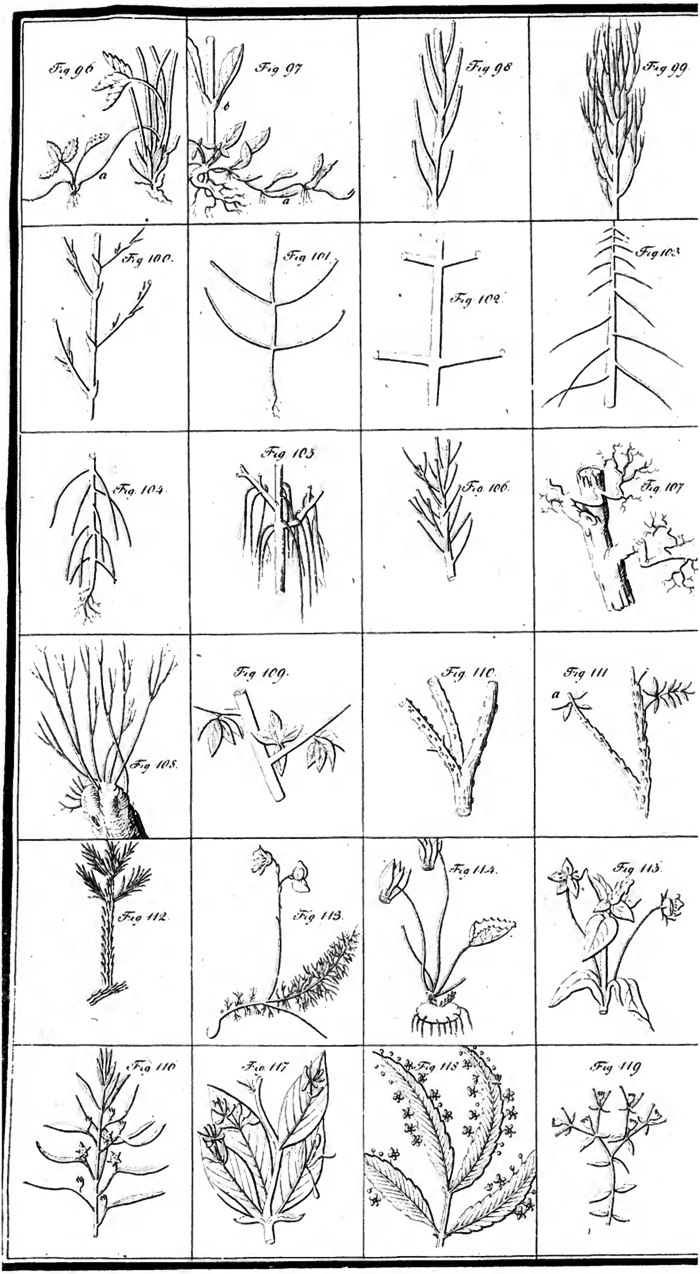


Fig 96
a
Fig 97
b
a
Fig 98
Fig 99
Fig 100.
Fig 101.
Fig 102.
Fig 103
Fig. 104.
Fig 105
Fig. 106.
Fig. 107
Fig. 108.
Fig 109.
Fig. 110.
Fig 111
a
Fig 112.
Fig 113.
Fig 114.
Fig 115.
Fig 116
Fig 117
Fig 118
Fig 119

Digitized by Google

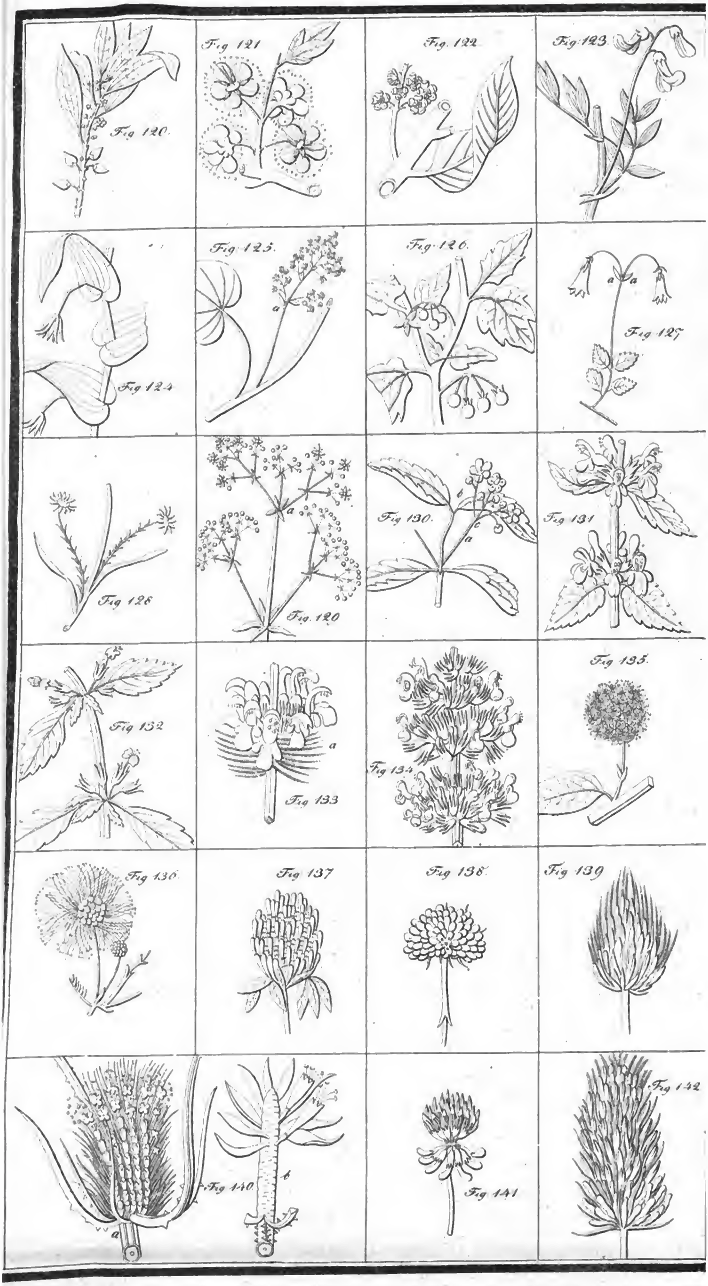


Fig. 120.
Fig. 121
Fig. 122
Fig. 123.
Fig. 124
Fig. 125.
a
Fig. 126.
Fig. 127
a
a
Fig. 128
Fig. 129
a
Fig. 130.
b
c
a
Fig. 131
Fig. 132
Fig. 133
a
Fig. 134
Fig. 135.
Fig. 136.
Fig. 137
Fig. 138.
Fig. 139
Fig. 140.
a
b
Fig. 141
Fig. 142

Tab. VI.

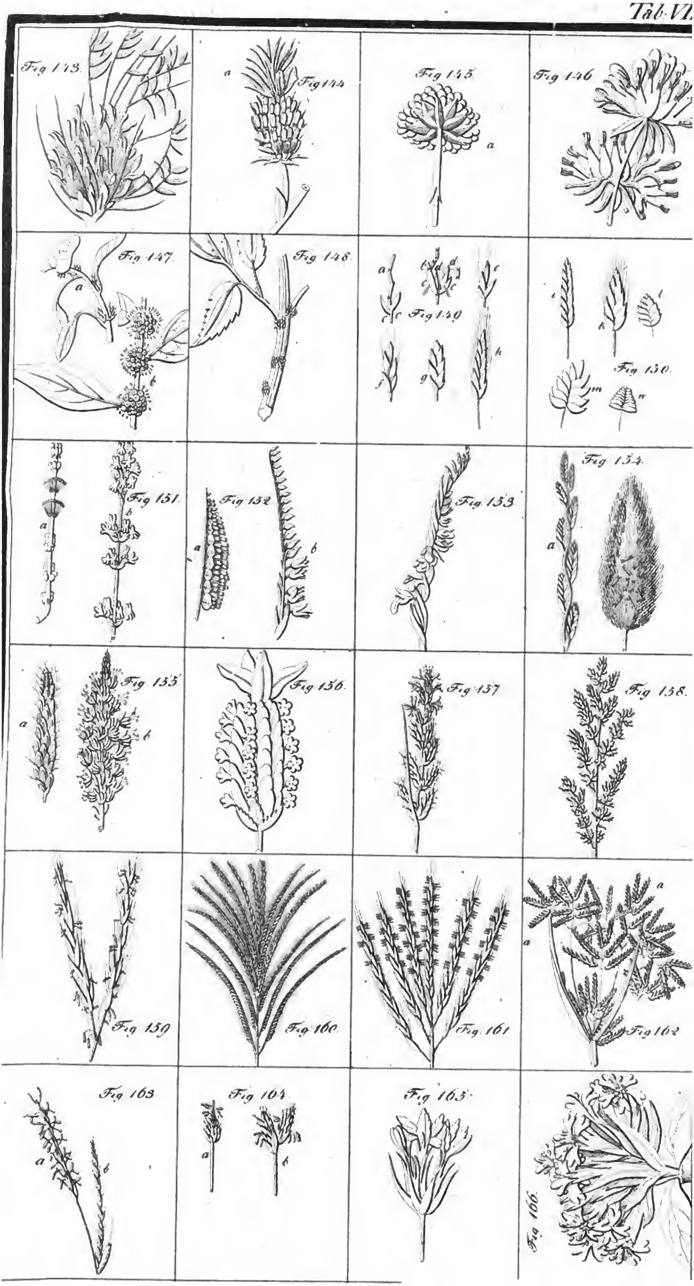


Fig 143.
Fig 144.
Fig 145.
Fig 146.
Fig 147.
Fig 148.
Fig 149.
Fig 150.
Fig 151.
Fig 152.
Fig 153.
Fig 154.
Fig 155.
Fig 156.
Fig 157.
Fig 158.
Fig 159.
Fig 160.
Fig 161.
Fig 162.
Fig 163.
Fig 164.
Fig 165.
Fig 166.

Tab. VIII.

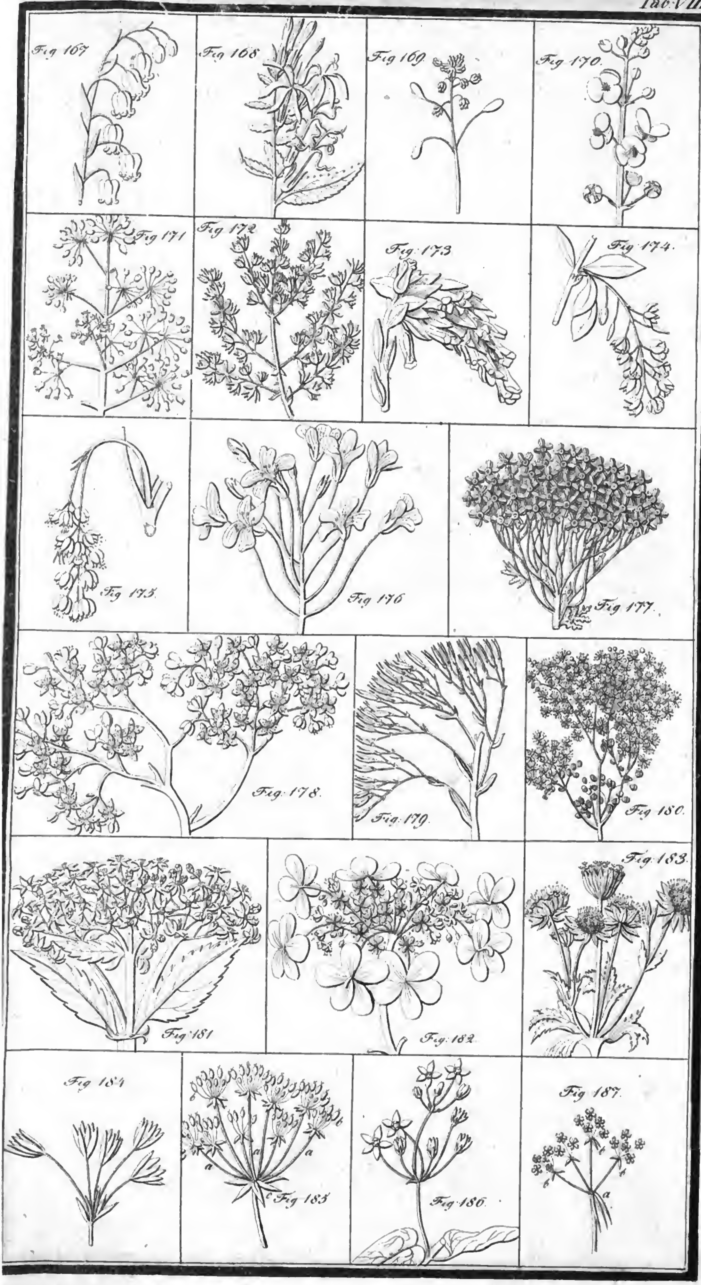


Fig 167
Fig 168
Fig 169
Fig 170
Fig 171
Fig 172
Fig 173
Fig 174
Fig 175
Fig 176
Fig 177
Fig 178
Fig 179
Fig 180
Fig 181
Fig 182
Fig 183
Fig 184
Fig 185
Fig 186
Fig 187

Tab. IX.

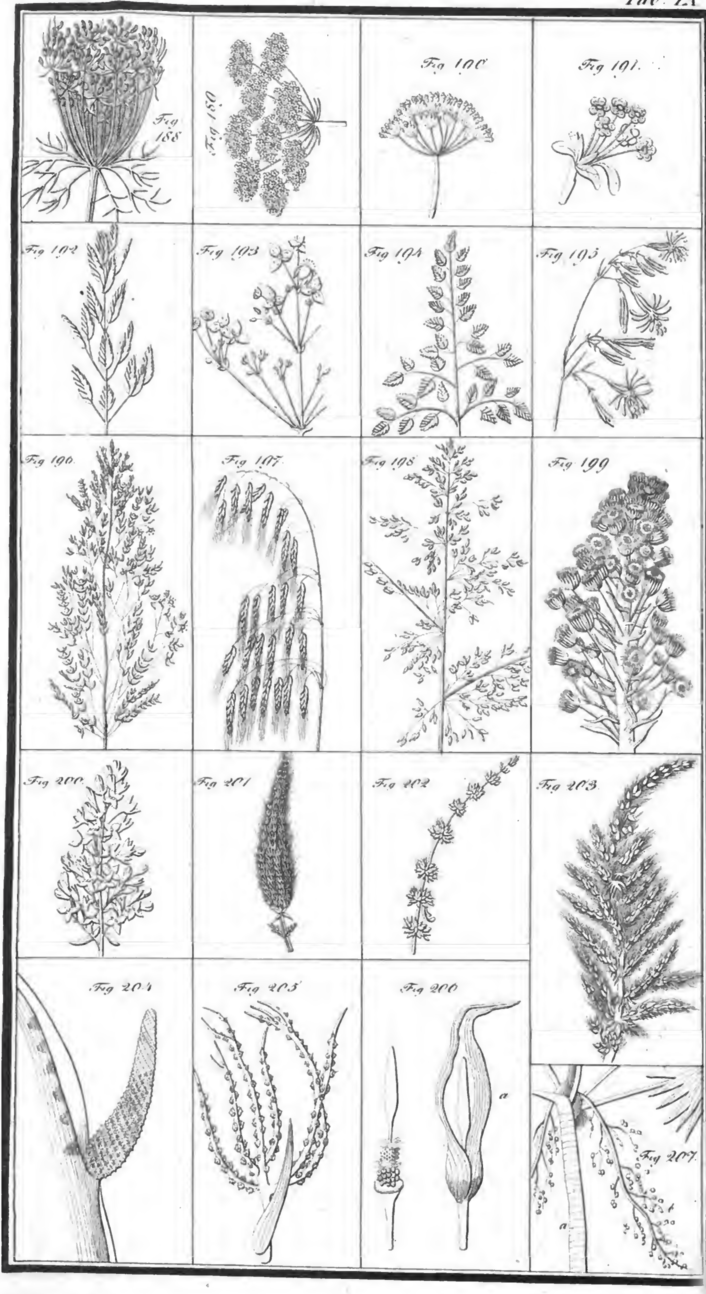


Fig 188
Fig 189
Fig 190
Fig 191
Fig 192
Fig 193
Fig 194
Fig 195
Fig 196
Fig 197
Fig 198
Fig 199
Fig 200
Fig 201
Fig 202
Fig 203
Fig 204
Fig 205
Fig 206
a
Fig 207
a
b

Tab. V

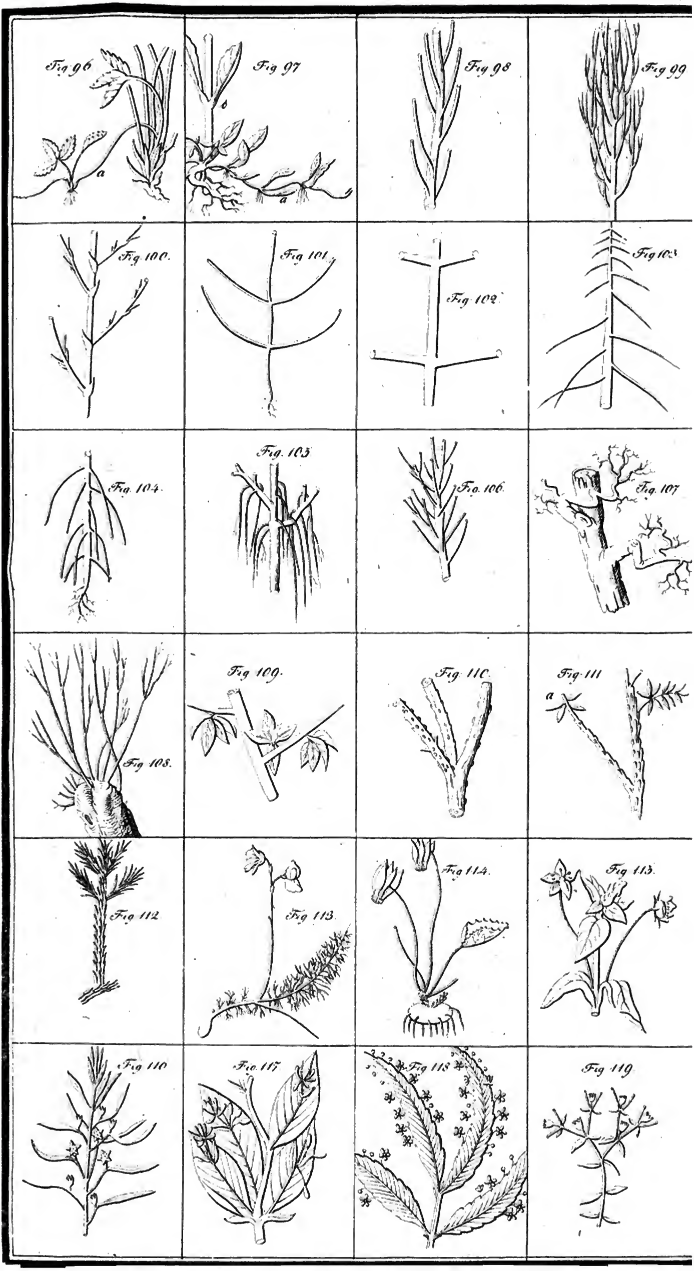


Fig. 96
a
Fig. 97
b
a
Fig. 98
Fig. 99
Fig. 100.
Fig. 101.
Fig. 102.
Fig. 103
Fig. 104.
Fig. 105
Fig. 106.
Fig. 107
Fig. 108.
Fig. 109.
Fig. 110
Fig. 111
a
Fig. 112
Fig. 113.
Fig. 114.
Fig. 115.
Fig. 116
Fig. 117
Fig. 118
Fig. 119

Tab: VI

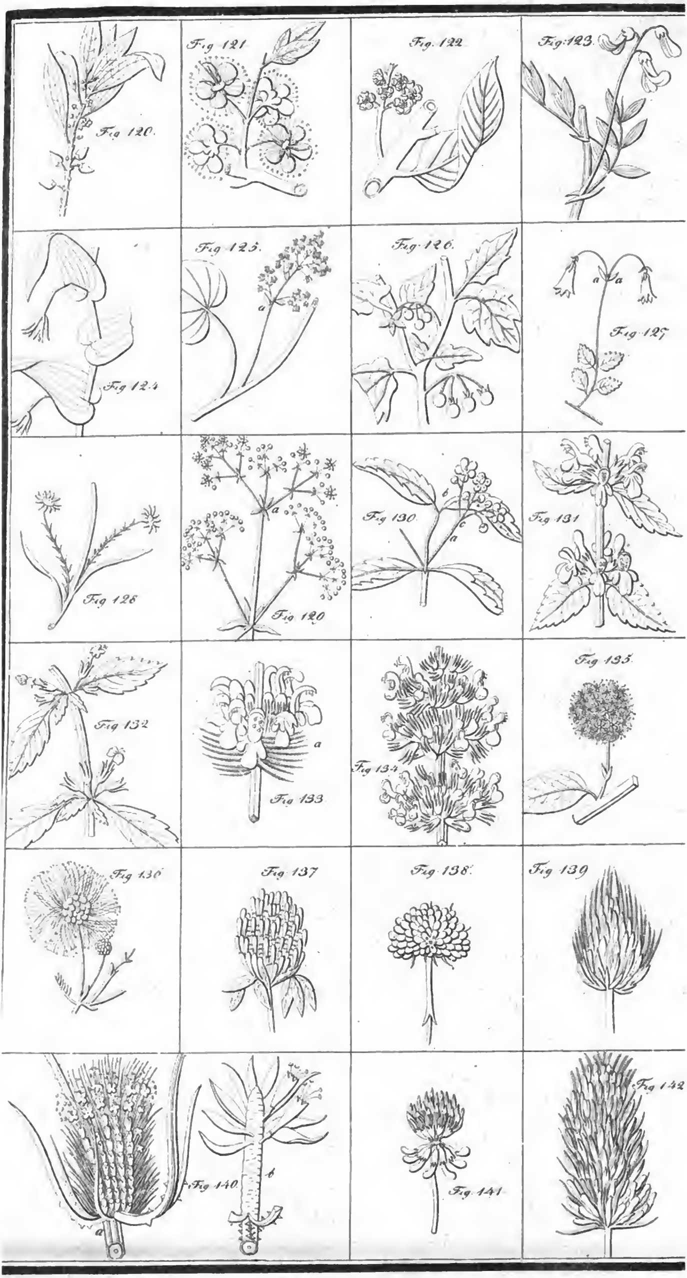


Fig 120.
Fig 121
Fig 122
Fig 123
Fig 124
Fig 125.
Fig 126.
Fig 127
Fig 128
Fig 129
Fig 130
Fig 131
Fig 132
Fig 133
Fig 134
Fig 135
Fig 136
Fig 137
Fig 138
Fig 139
Fig 140
Fig 141
Fig 142

Tab. VI

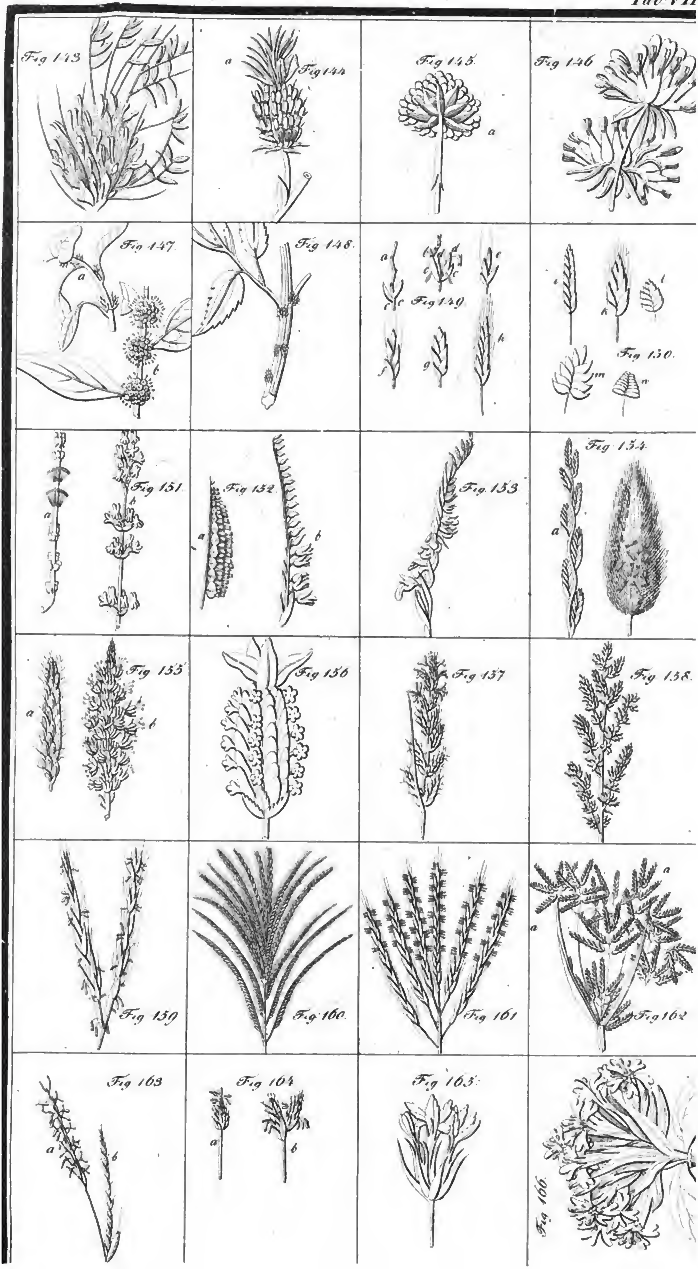


Fig 143
Fig 144
Fig 145
Fig 146
Fig 147
Fig 148
Fig 149
Fig 150
Fig 151
Fig 152
Fig 153
Fig 154
Fig 155
Fig 156
Fig 157
Fig 158
Fig 159
Fig 160
Fig 161
Fig 162
Fig 163
Fig 164
Fig 165
Fig 166

Tab. VIII.

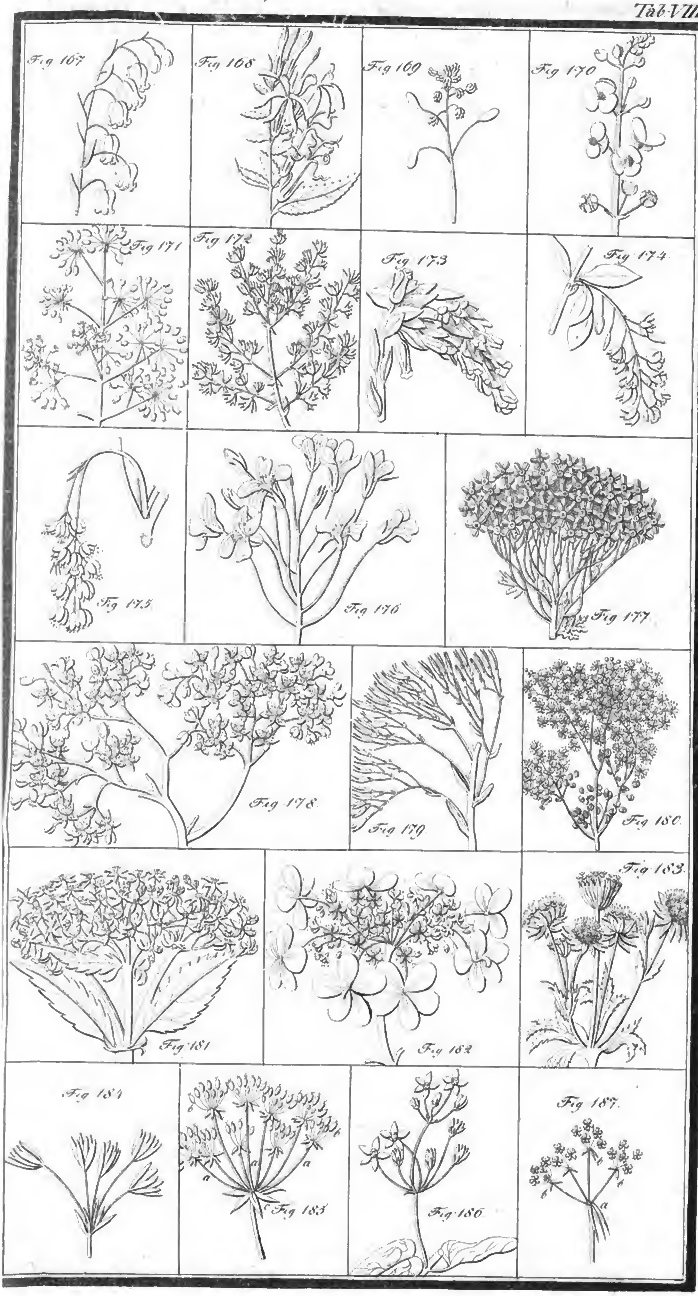


Fig 167
Fig 168
Fig 169
Fig 170
Fig 171
Fig 172
Fig 173
Fig 174
Fig 175
Fig 176
Fig 177
Fig 178
Fig 179
Fig 180
Fig 181
Fig 182
Fig 183
Fig 184
Fig 185
Fig 186
Fig 187

Digitized by Google

Tab. L

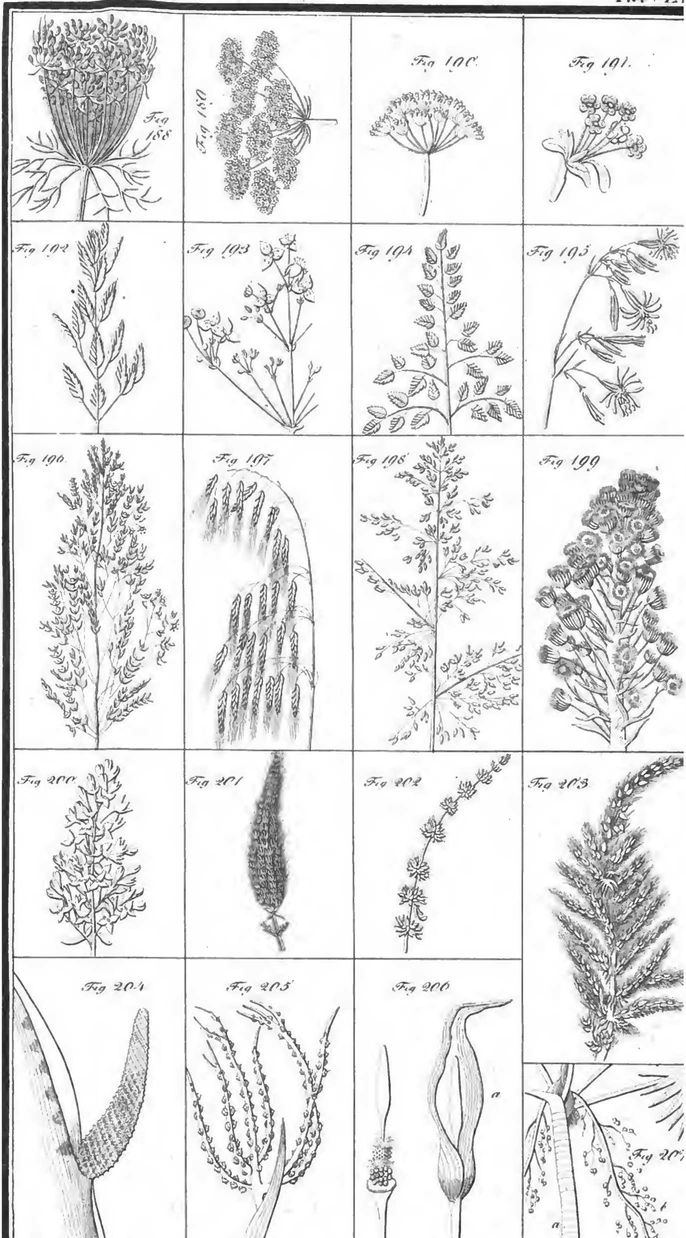


Fig 188
Fig 190
Fig 191
Fig 192
Fig 193
Fig 194
Fig 195
Fig 196
Fig 197
Fig 198
Fig 199
Fig 200
Fig 201
Fig 202
Fig 203
Fig 204
Fig 205
Fig 206
a
a
b

Digitized by Google

Tab. X.

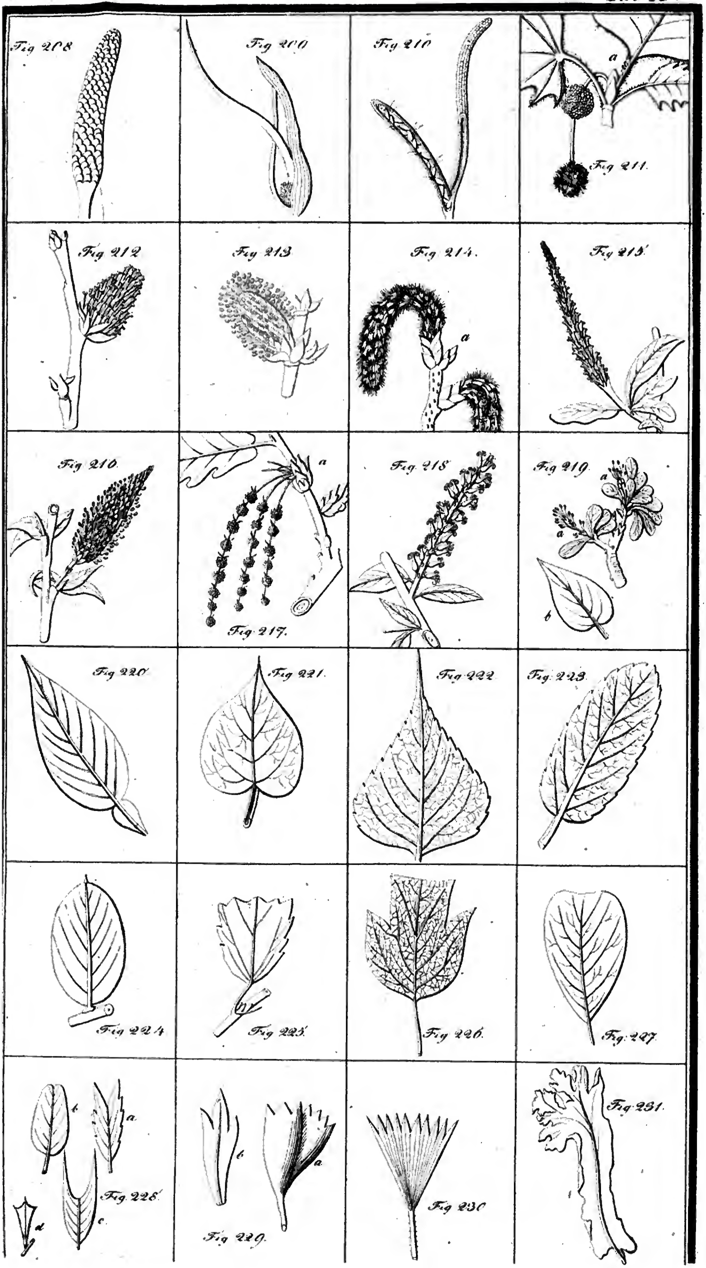


Fig 208
Fig 209
Fig 210
a
Fig 211.
Fig 212
Fig 213
Fig 214.
a
Fig 215.
Fig 216.
a
Fig 217.
Fig 218
Fig 219
a
a
b
Fig 220
Fig 221.
Fig 222
Fig 223
Fig 224
Fig 225.
Fig 226.
Fig 227.
b
a
Fig 228.
c
d
b
a
Fig 229.
Fig 230
Fig 231.

Digitized by Google

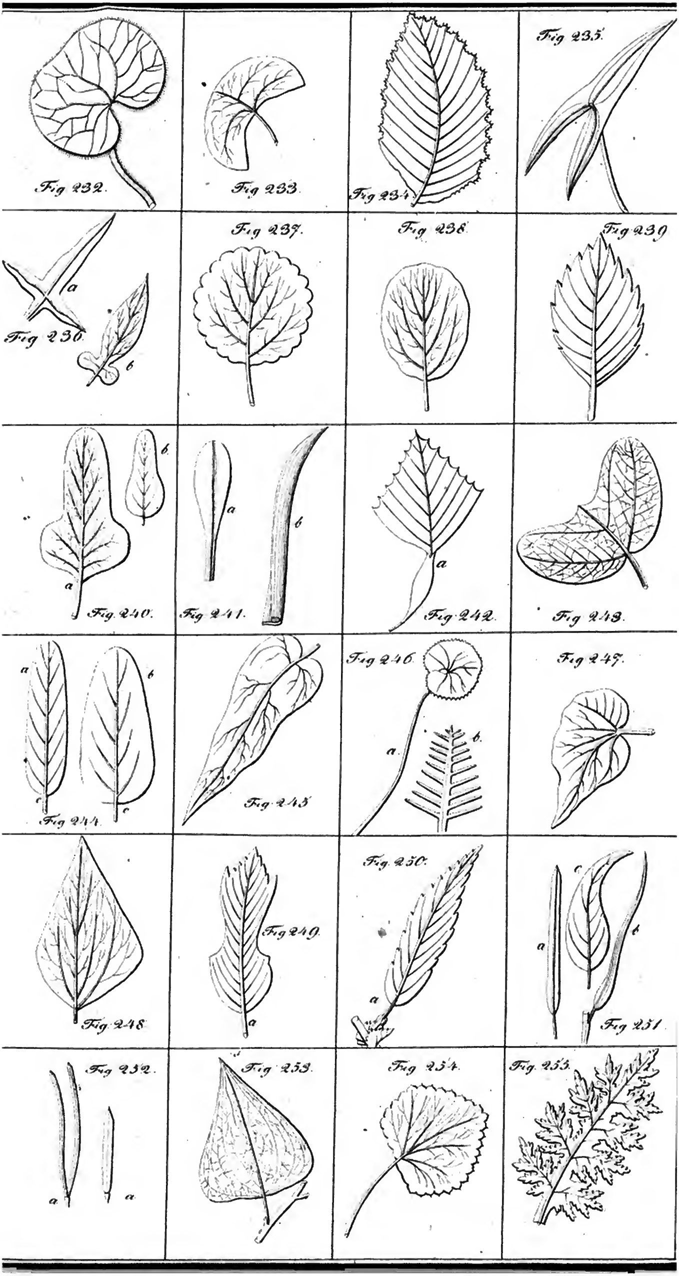


Fig 232.
Fig 233.
Fig 234.
Fig 235.
Fig 236.
Fig 237.
Fig 238.
Fig 239
Fig. 240.
Fig. 241.
Fig. 242.
Fig 243.
Fig 244.
Fig. 245.
Fig 246.
Fig 247.
Fig. 248.
Fig 249.
Fig. 250.
Fig 251.
Fig 252.
Fig 253.
Fig 254.
Fig. 255.

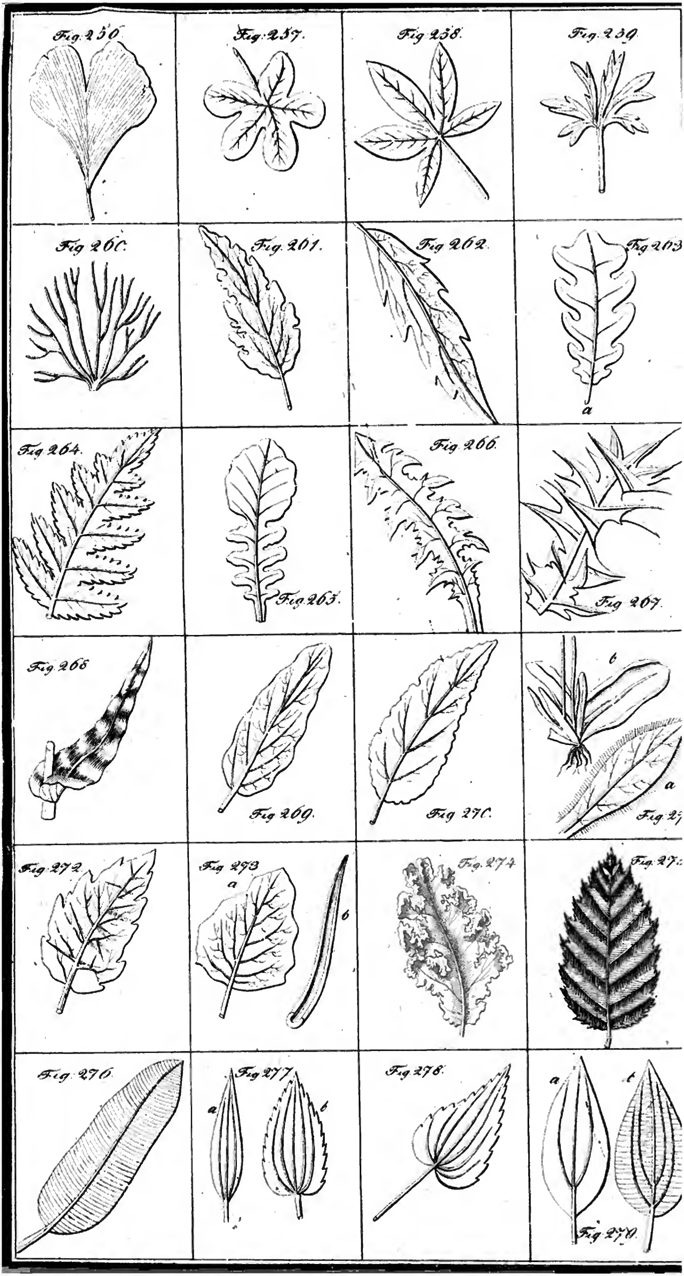


Fig. 256.
Fig. 257.
Fig. 258.
Fig. 259.
Fig. 260.
Fig. 261.
Fig. 262.
Fig. 263
a
Fig. 264.
Fig. 265.
Fig. 266.
Fig. 267.
Fig. 268
Fig. 269.
Fig. 270.
b
a
Fig. 27
Fig. 272
Fig. 273
a
b
Fig. 274
Fig. 27
Fig. 276.
Fig. 277
a
b
Fig. 278.
a
b
Fig. 279.

Digitized by Google

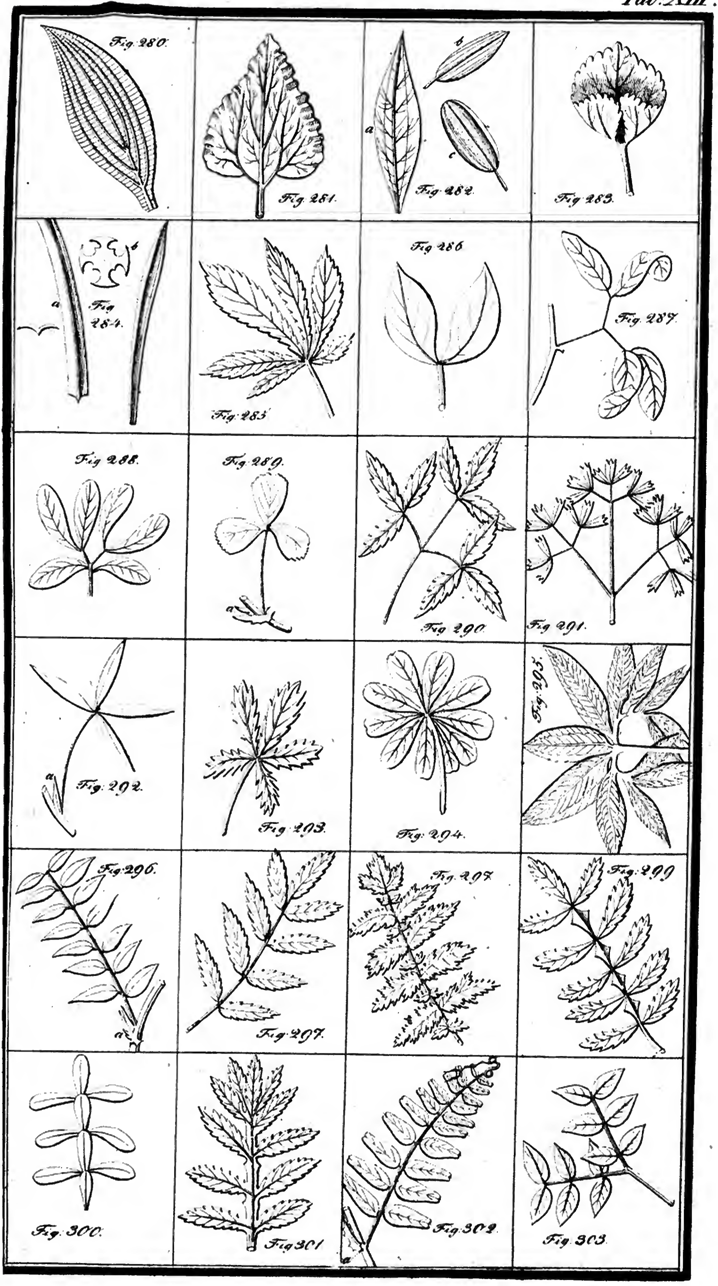


Fig. 280.
Fig. 281.
Fig. 282.
Fig. 283.
Fig. 284.
Fig. 285.
Fig. 286.
Fig. 287.
Fig. 288.
Fig. 289.
Fig. 290.
Fig. 291.
Fig. 292.
Fig. 293.
Fig. 294.
Fig. 295.
Fig. 296.
Fig. 297.
Fig. 299.
Fig. 300.
Fig. 301.
Fig. 302.
Fig. 303.

Tab. XIV.

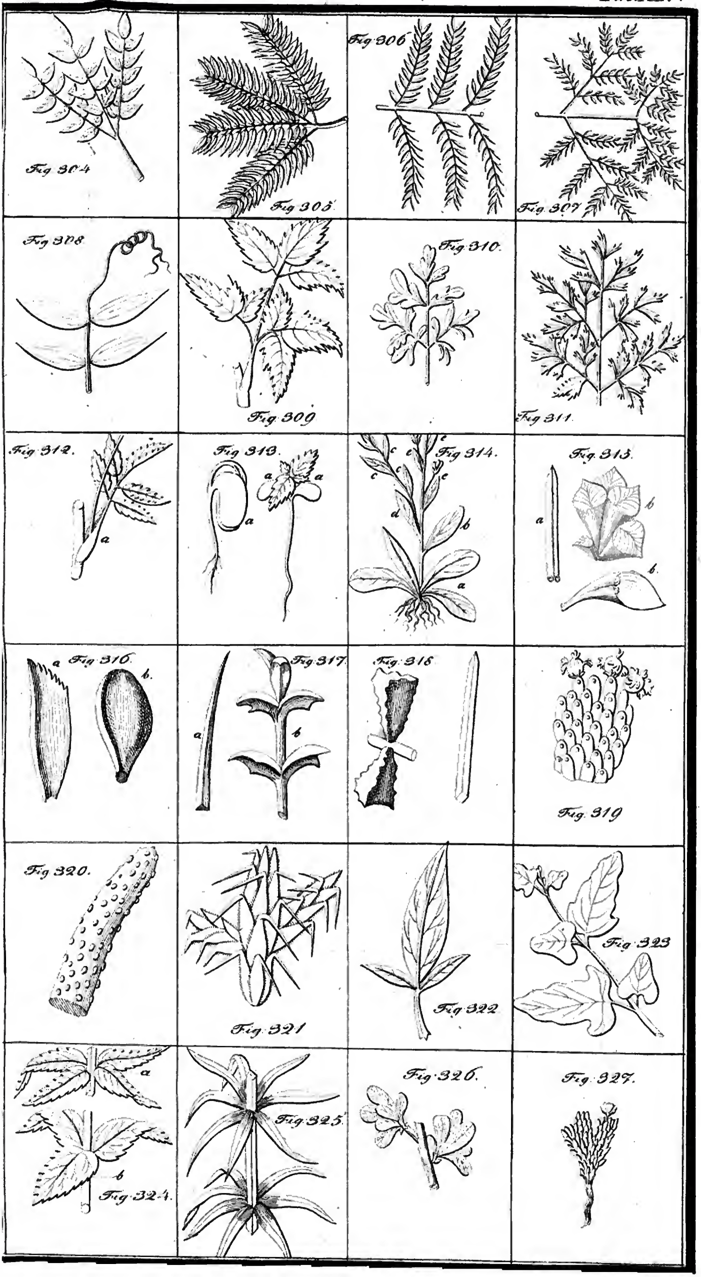


Fig. 304
Fig. 305
Fig. 306
Fig. 307
Fig. 308
Fig. 309
Fig. 310
Fig. 311
Fig. 312
a
Fig. 313
a
a
Fig. 314
c
c
e
d
b
a
Fig. 315
a
b
b
a
Fig. 316
b
Fig. 317
a
b
Fig. 318
Fig. 319
Fig. 320
Fig. 321
Fig. 322
Fig. 323
a
b
Fig. 324
Fig. 325
Fig. 326
Fig. 327

Digitized by Google

Tab. XV.

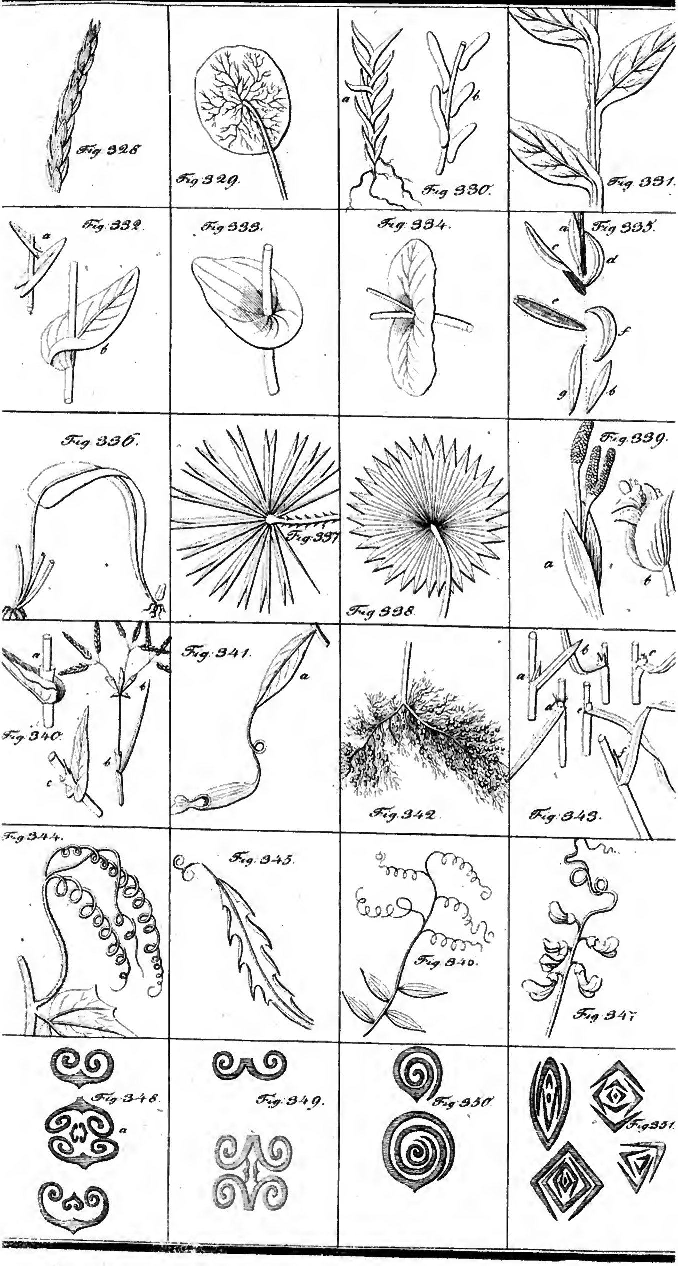


Fig. 328
Fig. 329
Fig. 330
Fig. 331
Fig. 332
Fig. 333
Fig. 334
Fig. 335
Fig. 336
Fig. 337
Fig. 338
Fig. 339
Fig. 340
Fig. 341
Fig. 342
Fig. 343
Fig. 344
Fig. 345
Fig. 346
Fig. 347
Fig. 348
Fig. 349
Fig. 350
Fig. 351

Tab. XVI.

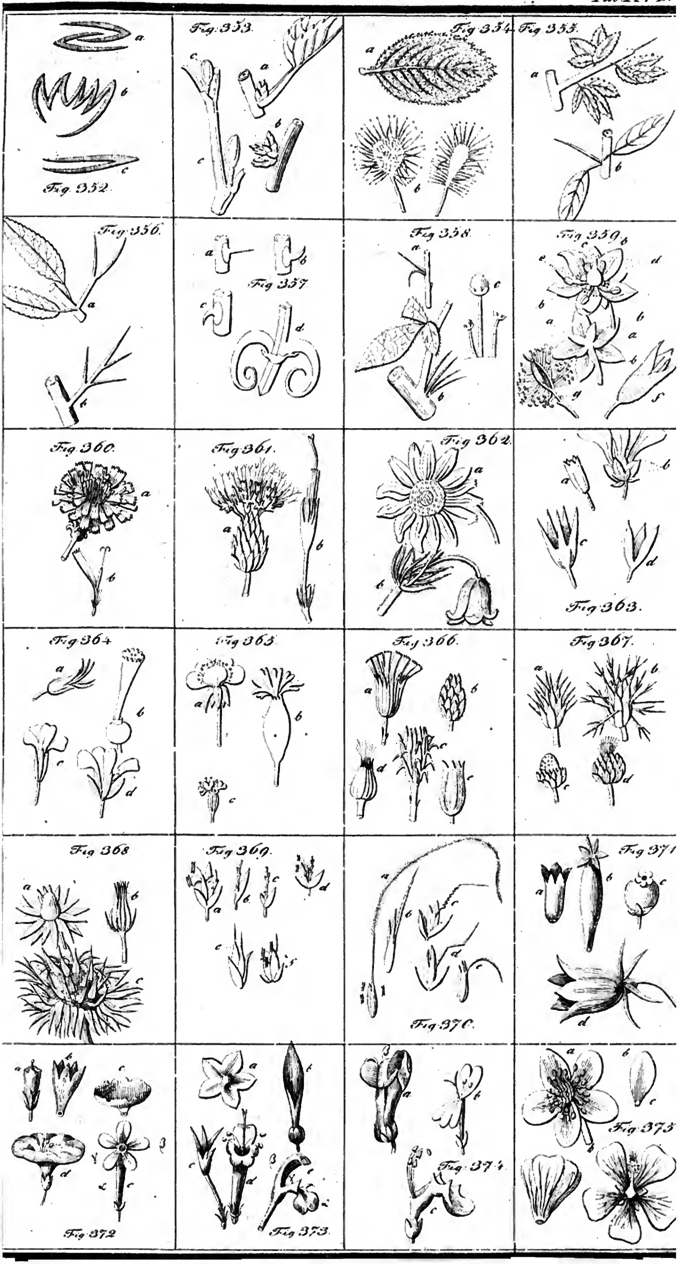


Fig. 352.
Fig. 353.
Fig. 354.
Fig. 355.
Fig. 356.
Fig. 357.
Fig. 358.
Fig. 359.
Fig. 360.
Fig. 361.
Fig. 362.
Fig. 363.
Fig. 364.
Fig. 365.
Fig. 366.
Fig. 367.
Fig. 368.
Fig. 369.
Fig. 370.
Fig. 371.
Fig. 372.
Fig. 373.
Fig. 374.
Fig. 375.

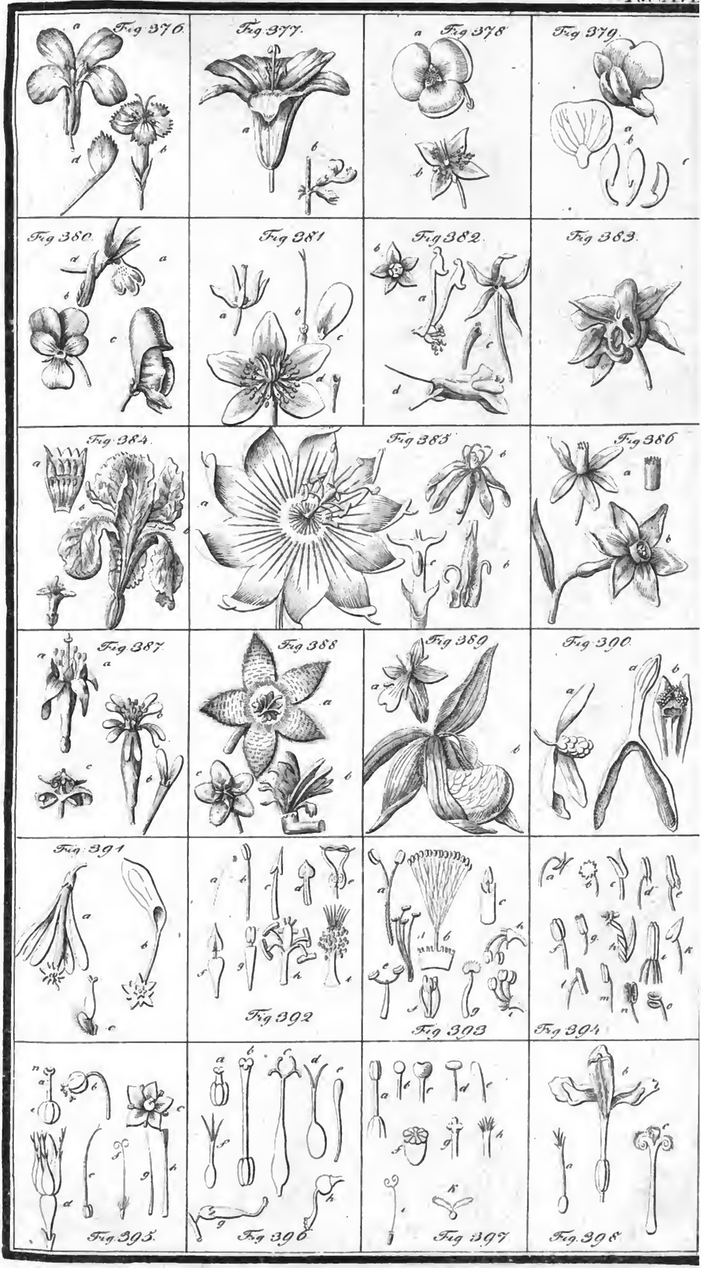


Fig. 376
Fig. 377
Fig. 378
Fig. 379
Fig. 380
Fig. 381
Fig. 382
Fig. 383
Fig. 384
Fig. 385
Fig. 386
Fig. 387
Fig. 388
Fig. 389
Fig. 390
Fig. 391
Fig. 392
Fig. 393
Fig. 394
Fig. 395
Fig. 396
Fig. 397
Fig. 398

Tab: XVIII

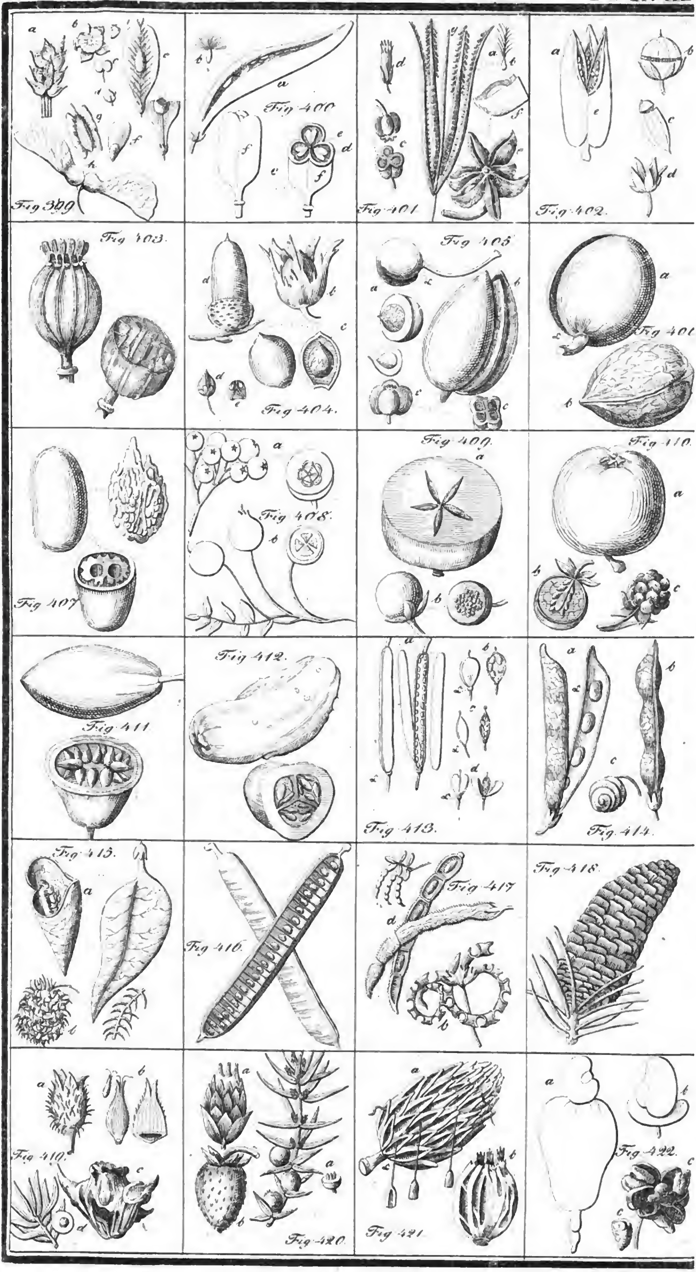


Fig 399
Fig 400
Fig 401
Fig 402
Fig 403
Fig 404
Fig 405
Fig 406
Fig 407
Fig 408
Fig 409
Fig 410
Fig 411
Fig 412
Fig 413
Fig 414
Fig 415
Fig 416
Fig 417
Fig 418
Fig 419
Fig 420
Fig 421
Fig 422

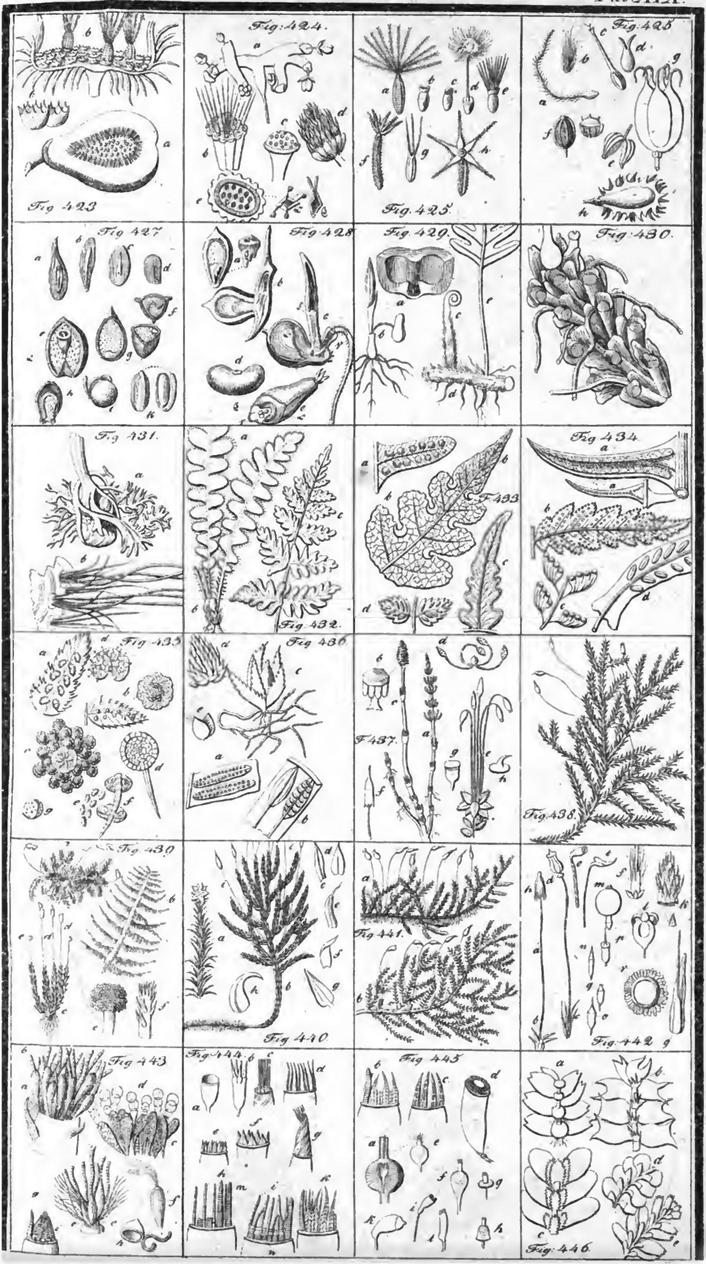


Fig. 423
Fig. 424
Fig. 425
Fig. 426
Fig. 427
Fig. 428
Fig. 429
Fig. 430
Fig. 431
Fig. 432
F. 433
Fig. 434
Fig. 435
Fig. 436
F. 437
Fig. 438
Fig. 439
Fig. 440
Fig. 441
Fig. 442
Fig. 443
Fig. 444
Fig. 445
Fig. 446

Tab: XV

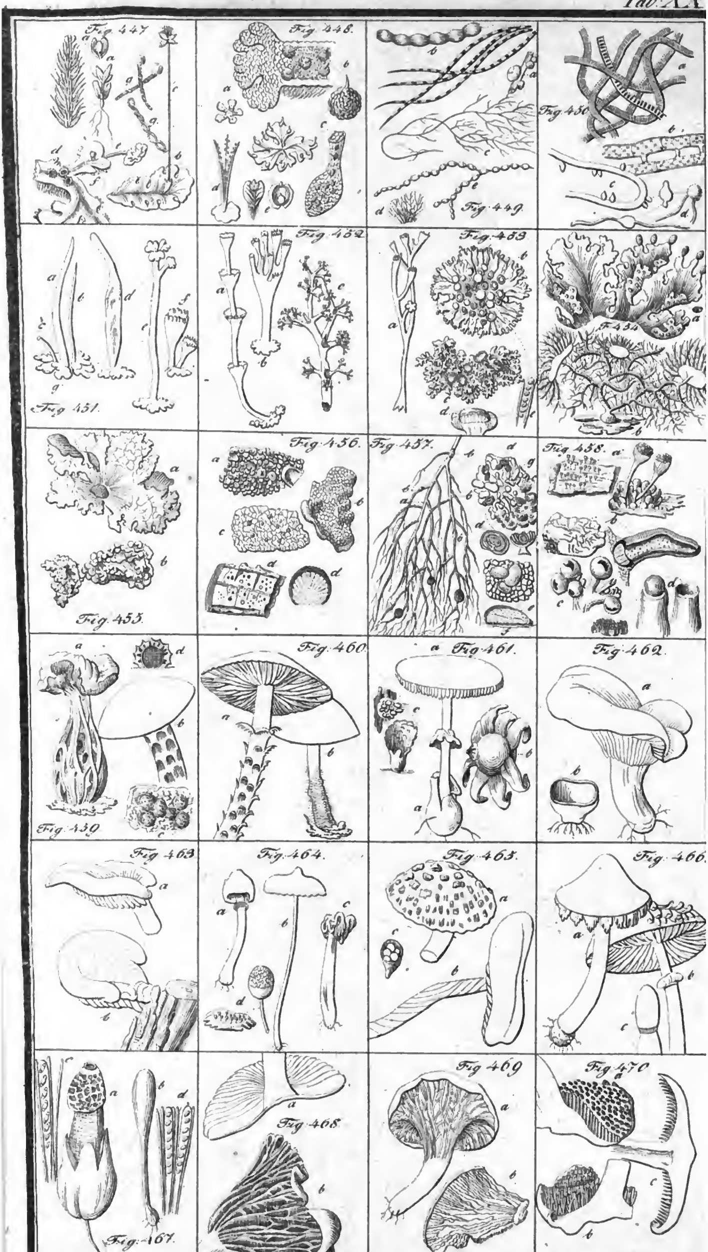


Fig. 447.
Fig. 448.
Fig. 449.
Fig. 450.
Fig. 451.
Fig. 452.
Fig. 453.
Fig. 454.
Fig. 455.
Fig. 456.
Fig. 457.
Fig. 458.
Fig. 459.
Fig. 460.
Fig. 461.
Fig. 462.
Fig. 463.
Fig. 464.
Fig. 465.
Fig. 466.
Fig. 467.
Fig. 468.
Fig. 469.
Fig. 470.

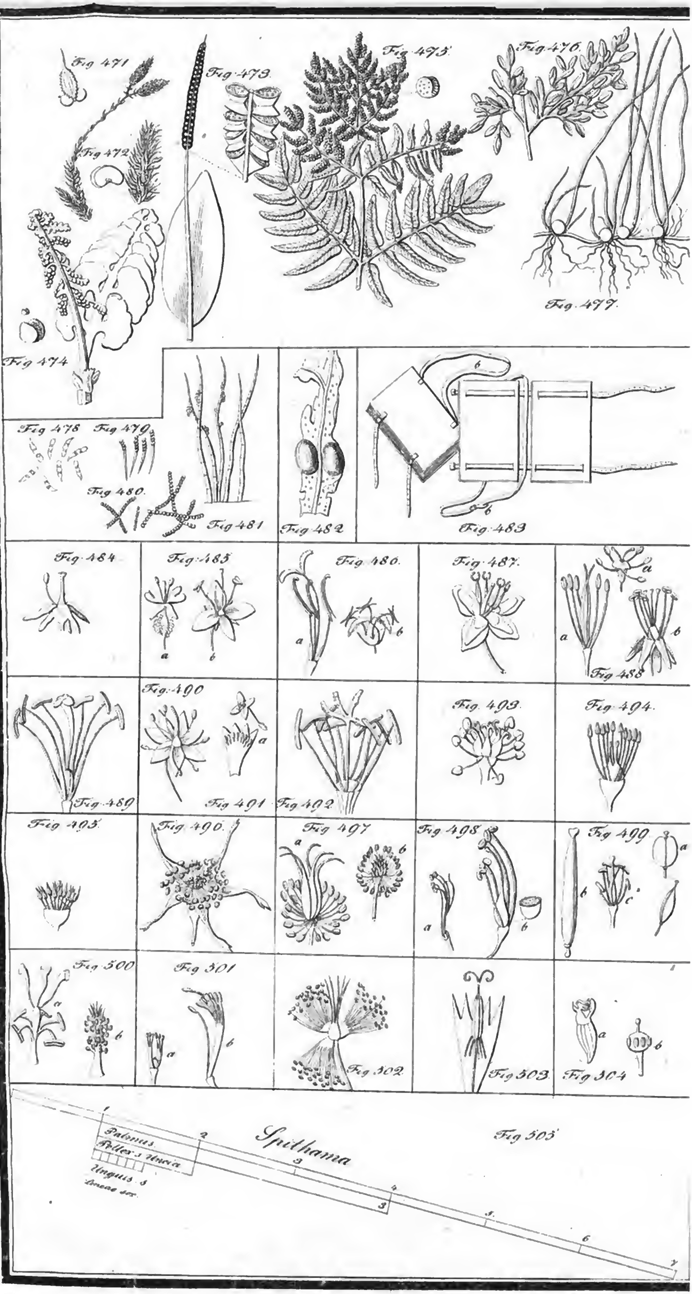


Fig 471
Fig 472
Fig 473
Fig 475
Fig 476
Fig 477
Fig 474
Fig 478
Fig 479
Fig 480
Fig 481
Fig 482
Fig 483
Fig 484
Fig 485
Fig 486
Fig 487
Fig 488
Fig 489
Fig 490
Fig 491
Fig 492
Fig 493
Fig 494
Fig 495
Fig 496
Fig 497
Fig 498
Fig 499
Fig 500
Fig 501
Fig 502
Fig 503
Fig 504
Spithama
Fig 505
Palmus
Unguis

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google